18-9-85.

S. 701B.

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET

BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

S. 701. B. 3.

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

ANNÉE 1836.

TOME III.

BRUXELLES,

M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE.

1836.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1836. — N° 1.

Séance du 9 janvier.

M. le baron de Stassart, directeur.

M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur invite l'Académie à remettre à M. Galéotti, outre la médaille d'or qu'il a méritée au dernier concours par son *Mémoire sur la constitution géologique du Brabant*, la valeur d'une médaille semblable qui sera payée sur le fond destiné à l'encouragement des sciences et des lettres.

M. le Ministre demande aussi à l'Académie son avis sur des débris d'ossemens fossiles rencontrés dans les travaux de terrassemens qu'on exécute pour le placement du chemin de fer. Ces objets sont renvoyés à l'examen de MM. Fohmann et Cauchy.

M. le Ministre des affaires étrangères et de la marine communique la continuation des tableaux des observations faites sur les marées au port d'Ostende, à Anvers et au fort Ste-Marie; ces observations ont été faites pendant le mois de novembre dernier.

Le secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Schelling, président de l'Académie royale de Munich, qui annonce

que ce corps savant reprendra avec plaisir ses anciennes relations avec l'Académie de Bruxelles. Cette lettre est accompagnée de l'envoi des dernières publications de l'Académie royale de Munich.

Il est aussi donné lecture de lettres de la société royale de Londres concernant l'échange des mémoires et l'institution de deux médailles d'or, destinées par S. M. le roi d'Angleterre aux meilleurs mémoires sur la chimie et sur les sciences médicales, qui auront été communiqués à la société royale avant le mois de juin 1838, pour être insérés dans ses *Transactions.*

M. L. De Givenchy, secrétaire perpétuel de la société des antiquaires de la Morinie, fait parvenir le programme de cette société pour son concours du 19 décembre 1836.

M. le baron de Stassart donne lecture d'une lettre qui lui a été communiquée par M. David, membre de la Chambre des Représentans, et qui est relative à une variété panachée du genre Brassica, trouvée par M. Pirghaie de Gheneux.

M. le baron De Reiffenberg adresse une copie de la charte de Diest, écrite en flamand, pour être jointe à son mémoire sur la chronologie historique des sires de Diest.

COMMUNICATIONS.

Météorologie.—M. Quetelet communique à l'Académie les tableaux météorologiques de l'année 1835, pour faire suite aux tableaux des deux années précédentes, qui ont été insérés dans les *Nouveaux mémoires.* Il résulte de la comparaison de ces divers tableaux et de ceux qui ont été publiés par d'autres physiciens, pour le climat de Bruxelles, que l'année 1835 a présenté des résultats qui s'accordent assez bien avec les valeurs moyennes obtenues antérieure-

ment, tandis que l'année 1834 s'était fait remarquer par une hauteur plus grande de baromètre, par une température plus élevée et par une quantité de pluie moindre. Voici un état comparatif des résultats des trois années 1833, 34 et 35 :

	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE, OU HAUTEUR DU BAROMÈTRE.		
	1833.	1834.	1835.
Pression à 9 heures du matin.	754.86	759.42	757.24
» à midi.	754 79	759.12	757.08
» à 4 heures du soir	754.39	758.67	756.70
» à 9 heures du soir	754.80	759.19	757.16
Moyenne des maxima diurnes.	764.91	768.72	767.86
» des minima. »	736.43	744.48	740.17
Maximum absolu de l'année	775.29	773.48	778.67
Minimum » »	726.10	736.89	724.60

	TEMPÉRATURE, THERMOMÈTRE CENTIGRADE.		
Température à 9 heures du matin . . .	+11°.26	+12°.1	+10°.7
» à midi.	13.50	14.3	12.8
» à 4 heures du soir. . . .	13.46	14.5	12.8
» à 9 » » . . .	9.97	11.0	9.5
Moyenne des maxima diurnes.	15.21	16.1	14.5
» des minima »	7.00	8.2	6.7
» des températures de chaque jour.	11.09	12.1	10.6
Température maximum de l'année. . . .	+29. 6	33.1	29.8
» minimum »	— 8. 5	—3.9	—10.4

	HUMIDITÉ DE L'AIR, HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.		
	mm.	mm.	mm.
Quantité d'eau tombée.	761.61	511.03	617.99
Hygromètre à 9 heures du matin . . .	70.75	80. 9	84. 6
» à midi.	73.11	73. 0	77. 3
» à 4 heures du soir	71.59	72. 6	77. 1
» à 9 » »	80.14	85. 6	87. 8
Moyenne des maxima du mois	92. 8	96. 8	99. 8
» des minima »	53. 8	53. 5	59. 8
Hauteur moyenne de l'année	76.15	78. 0	81. 7

		ÉTAT DU CIEL.		
Nombre de jours de pluie	. . . . .	180	166	161
»	de grêle.	5	8	12
»	de neige	11	8	12
»	de gelée	39	21	46
»	de tonnerre	7	13	5
»	de brouillard.	25	19	25
»	de ciel ent. couvert. . . .	48	27	42
»	de ciel ent. serein	12	30	13

On a pu voir, par ce qui précède, que la variation diurne du baromètre a peu changé d'une année à l'autre. La plus grande hauteur du mercure a été observée le 2 janvier de l'année dernière. Le baromètre qui a servi, la première année, est de 0,^{mm}66 plus bas que celui qui a servi depuis cette époque.

Quant à la direction des vents, les indications ont peu varié d'une année à l'autre; les courans généralement dominans sont ceux du SO. et OSO., et ceux diamétralement opposés de NE. et ENE. Les deux courans diamétralement opposés dans le ciel, et dont les directions sont perpendiculaires à celles des courans précédens sont les moins fréquens.

Le secrétaire a aussi communiqué à l'Académie les résultats des observations météorologiques faites pendant les dix derniers mois de l'année dernière à Alost, par M. Maas, professeur de physique au collége.

Observations horaires. — MM. Crahay et Quetelet ont ensuite communiqué la continuation des observations météorologiques horaires, qu'ils ont faites le 21 et le 22 décembre dernier, époque du solstice d'hiver, pour répondre à l'appel adressé à tous les astronomes par sir John Herschel, dans la vue de déterminer les oscillations atmosphériques et leurs relations réciproques dans les deux hémisphères (voyez les *Bulletins de l'Académie*, tom. II).

Observations météorologiques horaires faites à l'observatoire de Bruxelles, en correspondance avec les observations de sir J. Herchel, au Cap de Bonne-Espérance.

HEURES.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	THERMOMÈT. centigrade.	HYGROMÈTRE Saussure.	VENTS.
21 décembre 1835.				
Matin 6 h.	760,56	—8°,7	92°,5	?
7	760,86	— 8,4	92,5	?
8	761,13	— 9,0	92,7	NE
9	761,68	— 7,6	91,5	NE.
10	762,11	— 7,7	92,0	»
11	762,09	— 6,9	92,0	»
12	761,99	— 5,9	88,5	NE.
Soir 1	761,80	— 5,0	87,5	»
2	761,72	— 5,5	85,5	EN.
3	762,21	— 5,6	86,0	NE.
4	762,58	— 6,0	87,5	»
5	762,70	— 7,0	89,5	»
6	762,72	— 7,5	91,0	»
7	763,11	— 8,1	91,0	?
8	763,33	— 8,6	91,0	?
9	763,56	— 9,0	89,5	?
10	763,92	— 9,6	90,0	?
11	764,05	—10,0	90,0	?
12	764,04	—10,4	90,0	?
22 décembre.				
Matin 1 h.	764,07	—10,2	90,0	?
2	764,20	—10,0	89,5	?
3	764,51	— 9,9	89,0	?
4	764,68	— 9,9	88,0	?
5	765,00	— 9,7	88,0	?
6	765,36	— 9,7	87,0	?
7	765,64	— 9,7	87,0	?
8	766,46	— 9,9	86,0	NE.
9	766,98	— 9,4	86,0	NNE
10	767,14	— 8,5	85,0	»
11	767,45	— 7,5	83,5	»
12	767,62	— 6,3	79,5	»
Soir 1	767,67	— 5,6	77,0	»
2	767,87	— 5,0	77,5	»
3	768,19	— 4,6	81,0	NE.
4	768,61	— 5,0	84,0	»
5	769,10	— 5,3	86,0	»
6	769,56	— 5,6	88,0	»
7	669,86	— 4,3	90,5	SO
8	770,13	— 4,0	92,0	?
9	770,31	— 3,1	93,0	?
12	770,56	— 2,1	92,5	?

Observations météorologiques faites à Louvain, au Collége des Prémontrés, le 21 et le 22 décembre 1835, par J.-G. Crahay, professeur de physique à l'Université Catholique.

DATES ET HEURES.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	TEMPÉRATURE en degré centi.	ÉTAT DU CIEL.
	mm.		
21 déc. 8 h. du mat.	762,779	— 8°,0	Ciel légèrement couvert pendant la journée, clair le soir.
9 —	763,266	— 8,1	
10 —	763,579	— 7,4	
11 —	»	»	
12 —	763,287	— 5,7	
1 h. du soir	763,237	— 5,4	
2 —	763,137	— 5,4	
3 —	763,603	— 5,9	
4 —	763,966	»	
5 —	764,179	— 8,1	
6 —	764,206	— 8,6	
7 —	764,332	— 9,0	
8 —	764,545	— 9,7	
9 —	764,859	— 9,9	
10 —	765,122	»	
22 déc. 7 h. du mat.	767,095	»	Ciel clair.
8 —	767,645	—10,8	
9 —	768,445	—10,2	
10 —	768,629	— 9,1	
11 —	»	»	
12 —	768,976	— 6,3	
1 h. du soir.	769,226	— 5,7	
2 —	769,389	— 5,7	
3 —	769,539	— 5,7	
4 —	770,166	— 6,6	
5 —	770,580	— 6,8	
6 —	771,043	— 7,4	

LECTURES.

Optique. — M. Plateau, professeur extraordinaire à l'université de Gand, lit la notice suivante sur *l'anorthoscope*, instrument de son invention.

« J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de l'Académie un exemplaire de l'instrument de mon invention, qui se publie maintenant sous le nom de l'*anorthoscope*. C'est un nouveau genre d'anamorphoses dont j'ai donné l'idée pour la première fois dans ma dissertation universitaire, imprimée à Liége en 1829 (1).

» L'anorthoscope se compose essentiellement, 1° d'une série de disques transparens, sur lesquels sont représentées des figures difformes; 2° d'un disque de carton noir percé de plusieurs fentes; 3° d'un instrument formé d'une grande poulie à double gorge qui donne le mouvement à deux petites de diamètres différens, et placées sur un axe commun.

» Lorsqu'on veut faire usage de l'appareil, on attache le disque noir sur celle des petites poulies qui est placée sur le devant de l'instrument, c'est-à-dire du côté de la manivelle, et on attache de même sur l'autre petite poulie, l'un des disques transparens. Ensuite on éclaire fortement ce dernier disque par derrière, on se place devant l'instrument à quelques pieds de distance, en tenant les yeux à la hauteur des petites poulies, et une autre personne fait mouvoir la manivelle.

» Alors les disques transparens, quoique tournant en réalité avec une grande vitesse, semblent perdre leur mouvement, et les figures difformes se changent en desseins parfaitement réguliers.

---

(1) *Dissertation sur quelques propriétés des impressions produites par la lumière sur l'organe de la vue*, pag. 22.

» Le principe sur lequel repose ce genre d'illusions est encore la persistance des impressions de la rétine, ce phénomène si peu intéressant en apparence, et cependant si fécond en applications curieuses, et même en applications utiles, comme le prouvent entre autres les belles recherches de M. Wheatstone sur la vitesse de l'électricité.

» Considérons d'abord une seule des fentes percées dans le disque noir. Pendant le mouvement rapide de cette fente et de la figure transparente qui tourne par derrière, toutes les parties de cette figure correspondent successivement à la fente, et il en résulte évidemment pour l'œil une série continue d'impressions brillantes juxtaposées, et liées entre elles par leur persistance sur la rétine; ainsi, après une révolution de la fente, il s'est produit dans l'œil l'apparence d'un dessin continu et ayant avec la figure transparente une certaine relation. Maintenant, si les choses sont tellement combinées qu'après chaque révolution entière de la fente, la figure transparente se retrouve dans la même position par rapport à cette fente, toutes ces révolutions produiront identiquement les mêmes résultats, qui se superposeront sur la rétine, et donneront par conséquent la sensation d'un dessin permanent et immobile.

» Si le disque transparent ne tournait pas, et que la fente fût seule en mouvement, l'apparence produite serait évidemment le dessin même représenté sur le disque, sans autre changement qu'une diminution de clarté, mais dès que ce disque transparent tourne de son côté, on conçoit que le résultat ne peut plus être le même, et que, si ce résultat doit représenter des figures régulières, ces figures devront être déformées sur le dessin transparent, suivant une loi qui dépend du rapport des vitesses des deux disques et des directions relatives de leurs mouvemens.

» Quant à la multiplicité des fentes percées dans le disque noir, elle n'a d'autre effet que d'augmenter la clarté de l'image résultante : le nombre et la position de ces fentes sont déterminés de manière que les apparences produites par chacune d'entre elles se superposent exactement.

» Enfin, lorsque les mouvemens sont en sens contraire, comme dans l'anorthoscope tel qu'il se publie maintenant, la figure difforme se multiplie en devenant régulière. En effet, un peu de réflexion suffit pour faire voir que, dans un cas semblable, tous les points du disque transparent se sont présentés derrière la fente lorsque celle-ci n'a décrit encore qu'une partie de sa révolution, un cinquième par exemple, de sorte que, dans le cinquième suivant, il se produit un effet identique au premier, et ainsi de suite dans les autres. Il résulte donc de là un certain nombre de figures régulières pareilles, et rangées symétriquement autour du centre.

» Je saisirai cette occasion pour dire ici quelques mots de mes droits à l'invention d'un autre instrument, le *fantascope* ou *phénakisticope*, droits auxquels prétend également M. Stampfer, professeur à Vienne, qui a publié un instrument semblable sous le nom de *disques stroboscopiques*.

» Dans une notice qui accompagne la seconde édition des disques stroboscopiques, mise au jour en juillet 1833, M. Stampfer déclare qu'il a commencé, en décembre de l'année précédente, à répéter les expériences de M. Faraday sur certaines illusions d'optique (1), et que ces expériences

(1) *On a peculiar class of optical deceptions* (Journal de l'institution royale, février 1831, vol. I, pag. 295).

l'ont conduit à l'invention de l'instrument dont il s'agit. En outre, les éditeurs affirment, dans un avant-propos, qu'au mois de février suivant, M. Stampfer avait achevé une collection de ces disques, et les avait montrés successivement à ses amis, ainsi qu'à de hauts personnages. Ils ajoutent que, le 7 mai suivant, il lui fut accordé un privilége impérial exclusif pour le débit de ses instrumens.

» Voilà pour ce qui concerne M. Stampfer. On voit que le privilége ci-dessus mentionné n'ayant été obtenu que le 7 mai 1832, ce professeur n'a pu mettre au jour sa première publication qu'après cette époque. Or, la lettre dans laquelle je donne la première description de mon fantascope, est du 20 janvier 1832 (cette lettre est insérée dans la sixième livraison du tome VII de la *Correspondance mathématique et physique* de M. Quetelet). Ainsi ma première publication est bien antérieure à celle de M. Stampfer. Quant à l'époque où m'est venue la première idée de cet instrument, idée à laquelle j'ai été également conduit par la lecture du mémoire de M. Faraday, il me serait assez difficile de la préciser; cependant la planche qui accompagne cette lettre prouve que j'avais déjà terminé alors un premier disque, et quand je me rappelle mes essais, les difficultés que j'ai rencontrées dans cette première construction et les soins extrêmes que je lui ai donnés, je crois pouvoir faire remonter l'invention même à environ un mois auparavant, c'est-à-dire, comme M. Stampfer, au mois de décembre 1832.

» Ainsi mes droits sont évidens, s'il s'agit d'établir la priorité d'après la date des publications; mais je m'en rapporte à l'assertion de M. Stampfer, d'où il résulte que nous avons été conduits, chacun de notre côté, vers la même époque, à la même invention. »

Analyse algébrique. — Le secrétaire donne communication d'une lettre qu'il a reçue de M. Lefrançois, professeur à l'Athénée de Gand, sur les conditions auxquelles une équation doit satisfaire pour avoir des racines égales.

Analyse chimique. — Le secrétaire communique également une note de M. Jaequemyns, professeur de chimie à l'école industrielle de Gand, sur l'eau de couleur des bijoutiers. L'auteur a été porté à entreprendre ses recherches à la demande de quelques industriels et au sujet d'un mémoire inséré par M. Berthier dans les *Annales de physique et de chimie*, p. 337, tom. LIX, n° d'août 1835, sur la mise en couleur des bijoux d'or. Les conclusions auxquelles M. Jaequemyns dit être parvenu par les expériences qu'il a entreprises, sont les suivantes :

« 1° Que le procédé de M. Berthier, pour obtenir l'or et l'argent des eaux de couleur, ne répond pas au but que ce savant chimiste s'était proposé, et qu'il ne peut donner directement l'argent privé d'or;

» 2° Que, toutefois, quant aux eaux claires, le procédé de M. Berthier est exact.

» Pour extraire l'or de ces eaux, on doit essayer d'abord si elles se troublent ou non, quand on y ajoute de l'eau pure. Dans le premier cas, on devrait les étendre d'eau, les laisser déposer et ajouter le dépôt, composé de chlorure d'argent, au dépôt des eaux de couleur. Dans le second cas, le seul que j'aie rencontré, il serait inutile d'y ajouter de l'eau.

» Lorsque la liqueur ne contient point de chlorure d'argent ou que ce chlorure en a été séparé par l'addition de l'eau, on en obtiendra l'or pur en faisant bouillir la liqueur avec 10 à 15 grammes d'oxalate acide de potasse (sel d'oseille) par litre.

» 3° Quant aux dépôt, pour en obtenir les métaux précieux, on y ajoutera par kilogramme un litre et demi d'eau et cinq centilitres d'acide sulfurique, on portera la liqueur à l'ébullition, on la filtrera bouillante et on laissera refroidir la liqueur filtrée pour en obtenir l'alun : en même temps, on lavera le dépôt à l'eau bouillante, sur le filtre, puis on le fera sécher, et on le fondra avec de la potasse du commerce : on obtiendra ainsi un culot d'argent aurifère, dont on pourra immédiatement faire le départ à la manière ordinaire. »

Horlogerie. — M. Goetmaekers envoie un mémoire manuscrit sur l'horlogerie, et en particulier *sur la montre à cylindre, son caractère, ses modes, ses lois*, etc., commissaires MM. Pagani et Crahay.

Antiquités de Beaumont. — Il est donné lecture des rapports de MM. Cornelissen et l'abbé De Smet, sur quelques antiquités trouvées dans des fouilles faites près du hameau de la Gravelinne, sur le territoire de Beaumont. Il résulte des renseignemens, communiqués par M. le Ministre de l'intérieur que des ouvriers, occupés des travaux de terrassemens de la route de Marchiennes-au-Pont, ont découvert quatre grandes pierres qu'ils avaient d'abord prises pour des bancs de calcaire, mais qu'on a bientôt reconnues être un tombeau. Il s'y trouvait un vase en terre paraissant avoir renfermé des cendres, et dans le quel on a trouvé 8 médailles ou pièces de monnaie et deux anneaux. L'une de ces pièces est assez bien conservée pour qu'on puisse y lire le mot *Antoninus* et non Antonius comme on l'avait cru d'abord. L'urne a été malheureusement brisée par les ouvriers, en si petits morceaux qu'on n'a pu en conserver qu'un seul débri.

D'après l'examen de MM. les commissaires, il résulterait

que le monument en question est effectivement un tombeau, et que le fragment de l'urne dans laquelle les médailles étaient renfermées, appartient à la céramique romaine, ou du moins à celle de nos fabriques belges qui existaient sous l'ère romaine.

Quant aux médailles, elles ne paraissent avoir aucune valeur; celles du moins qui ont conservé quelques empreintes, sont très-connues.

Antiquités d'Ampsin et de Sommeraing. — MM. Cornelissen et l'abbé De Smet, qui avaient aussi été chargés récemment de l'examen des documens relatifs aux fouilles d'Ampsin et de Villy-Sommeraing, ont fait parvenir sur les pièces qui leur avaient été soumises, des rapports détaillés dont il a été donné lecture. (Voyez le tome II des *Bulletins* p. 115 et 269.)

Il résulterait de ces rapports que la grossièreté avec laquelle sont construits les tombaux d'Ampsin et l'absence de tout indice d'art et de goût dans les anneaux et les autres objets qu'on y a trouvés, doivent faire rejeter toute supposition de l'existence d'un camp romain dans cet endroit. Il est probable que les environs ont été occupés pendant quelque temps par l'une de ces nations barbares qui ont ravagé la Belgique au IVe et au Ve siècle, et que les tombes doivent lui être attribuées. Cette conjecture, appuyée encore par la proximité de la Meuse et d'une ancienne voie militaire, n'est pas en opposition avec la tradition populaire, d'après laquelle l'endroit s'appelle le *cimetière des Sarrasins.* On sait qu'en Belgique, comme en Italie et ailleurs, le peuple désigne habituellement par le nom de Turcs et de Sarrasins, tous ceux dont la tradition lui a légué le souvenir comme celui de déprédateurs et d'hommes hostiles au pays.

Les ruines découverte à Villy-Sommeraing sont d'une importance plus grande. M. Quoilin, conducteur des mines, en traçant avec soin le plan des ruines, a donné une explication satisfaisante de la plupart des objets qui s'y trouvaient enfouis. On ne saurait tirer aucune induction du marteau, du fragment de hache et du cercle de fer, exécutés d'une manière très-commune, ni des morceaux de verre, puisque Pline l'ancien nous apprend que, déjà de son temps, la Belgique possédait de nombreuses verreries : mais les médailles et les aigles ne laissent aucun doute sur le séjour des Romains dans le bâtiment dont on a déblayé les débris.

On ne conçoit pas comment quelques personnes ont pu y voir l'œuvre des Templiers; rien ne donne lieu à une telle supposition ni dans le plan ni dans l'exécution du bâtiment, et la petite croix de cuivre qui a probablement fait naître cette conjecture, ne ressemble en rien à la croix très-facile à distinguer des chevaliers du temple; celle-ci n'est évidemment qu'un simple ornement de baudrier ou de ceinturon.

Les objets découverts dans les fouilles et la structure des murailles, un peu différente de celle des bâtimens romains du bon temps, portent à croire que l'édifice dont il s'agit a été construit par les Romains, mais à une époque de décadence et vraisemblablement sous les derniers empereurs de la famille de Théodose-le-grand. Ce n'était pas assurément une maison de particulier, mais un édifice public, et, d'après les apparences, un établissement de thermes ou de bains publics, à l'usage des soldats cantonnés dans les environs. La différence de hauteur qu'on remarque dans les murs des appartemens s'explique sans peine par l'inégalité du terrain qui les porte. Feu notre

confrère, M. De Bast, en décrivant un bâtiment de cette nature, indique (1) plusieurs parties qu'on retrouverait aisément dans le plan des ruines de Villy-Sommeraing; on sait d'ailleurs que les ouvriers qui ont fait les premières fouilles ont trouvé des tuyaux de plomb et autres ustensiles, dont l'usage était nécessaire à un établissement de bains. Ceux qui seraient à même de consulter le curieux MS. du P. Wilthem, intitulé *Lucilibrgensia*, pourraient fournir peut-être des données plus positives sur les ruines qu'on a découvertes à Villy.

Parmi les médailles qui ont été trouvées, l'une a été prise pour un Caligula, mais par erreur; au lieu de Caligula, il faudrait lire *Gallienus*, qui appartient au IIIe siècle de l'ère chrétienne. Sur une seconde, il faut lire *Jovi conservatori*, et non *conservanti*. De toutes les médailles, une seule frappée sous le règne d'Auguste, puisque sous un *ara lugdunensis*, on lit : *Rom. et Aug.*, a quelque valeur pour les cabinets qui ne l'ont pas, sans être cependant bien rare.

Numismatique. — M. Belpaire fait hommage à l'Académie d'une pièce d'argent, trouvée près du chemin de fer à Borgerhout. Cette pièce représente d'un côté l'archange, patron de Bruxelles, avec cette inscription *moneta Bruxelleneis;* et, de l'autre une croix, avec les mots *Johannes dux Brabantie.* M. Lelewel (*Numismatique du moyen âge*, tom. II, p. 293) rapporte l'empreinte d'une pièce d'argent semblable et l'attribue à Jean III, duc de Brabant. Des remercîmens sont adressés à M. Belpaire; la pièce sera déposée dans le cabinet de numismatique commencé par l'Académie.

Mosaïque de Pompéi. — Note de M. Roulez, profess. ex-

---

(1) 2e *Supplément du recueil d'antiquités rom.*, etc., p. 16

traord. à l'univ. de Gand. — Un des produits les plus remarquables des fouilles de Pompéi est sans contredit la peinture en mosaïque, représentant une bataille d'Alexandre-le-Grand contre les Perses, qui y fut découverte le 24 octobre 1831, dans la maison dite *casa del fauno*, où elle décorait le sol d'une *exedra*. L'apparition de ce chef-d'œuvre est venue modifier et grandir considérablement l'idée que nous avions de la peinture des anciens. Tous les connaisseurs, qui l'ont vu, s'accordent à dire que, sous le rapport de la composition et de l'expression, il est digne de Raphaël et de Michel-Ange. Mon intention n'est point d'en donner ici une description et une explication achéologique complètes, qui d'ailleurs auraient besoin, pour être bien comprises, du secours d'un dessin. Je me bornerai à présenter quelques observations, que je crois utile d'ajouter à tout ce qui a été écrit sur ce monument précieux de l'art antique (1): elles

---

(1) La mosaïque de Pompéi a été publiée par le savant directeur de l'institut des beaux-arts de Naples, *A. Niccolini*, dans le *Real Museo Borbonico*, vol. VIII, cah. 3, pl. 36-40, et reproduite dans les *Monumens de l'art. antique, par Ch. O. Müller et Ch. Oesterley*. Liv. IV, pl LV, n. 273 Niccolini fit réimprimer à part son travail avec corrections et additions, Plato 1832, fol, et y inséra deux petits écrits sur le même sujet : l'un de *D. Francesco Maria Avellino* (extrait du *Giornale del regno delle due Sicilie*, n° 258); l'autre du chevalier *Bernardo Quaranta*. Il existe des récensions de cet ouvrage dans plusieurs écrits périodiques de l'Allemagne, entre autres dans : *Heidelberger Jahrbücher für Literatur, februar* 1833, p. 142-163, par *Gervinus*; et dans : *Gottingische Gel. Anzeigen. Julius* 1834, *p.* 1181-1196, par *K. O. Müller* (voyez *Allgemeine Literatur-Zeitung. Halle* 1835. *Junius*, p. 253). Je n'ai eu connaissance des travaux des savans italiens que par ce qu'en rapportent Müller et Gervinus. Un mémoire *sur le pavé en mosaïque de Pompéi* a été lu par *le comte de Minutoli* à l'Académie royale des sciences de Berlin, dans la séance du 15 janvier 1835; le contenu, pour autant que je sache, n'en est pas encore connu du public.

rouleront principalement sur l'auteur du tableau qui lui a servi de modèle.

Personne ne s'avisera de chercher dans la mosaïque de Pompéi un morceau original; rien dans toute la composition n'indique qu'elle ait été destinée à orner le sol d'un appartement. Cette peinture est donc, à n'en pas douter, la simple copie d'un ouvrage, ou peut-être même de la partie d'un ouvrage de quelque grand maître. On a de bonnes raisons de croire que le temps de la confection de l'original n'est pas éloigné de celui où vivait Alexandre-le-Grand, et l'on peut juger maintenant (ce que sans cette mosaïque on n'eût pas même soupçonné) à quel haut degré de perfection ce genre de peinture historique, à savoir la peinture des batailles, avait été porté alors. Plusieurs peintres célèbres de cette époque puisèrent des sujets de composition dans les combats des Perses avec les Macédoniens; tels furent Aristide et Philoxène (1), tous deux contemporains d'Apelle et élèves de Nicomaque. Pour ne rien dire de l'opinion peu vraisemblable de Quaranta, qui regarde Apelle comme l'auteur présumé de la composition imitée dans le pavé en mosaïque de Pompéi, plusieurs savans avaient été d'accord pour faire tomber leurs conjectures sur Philoxène, quand un des premiers archéologues de nos jours, M. le conseiller Müller de Göttingue (2), est venu revendiquer l'honneur de cette production en faveur d'une certaine Hélène, fille de l'égyptien Timon (3). Selon le témoignage de Ptolémée

(1) Pline, *Hist. Nat.* XXXV, 10, s. 36.

(2) A l'endroit cité p. 1194.

(3) Ce Timon, Égyptien d'origine grecque, ne serait-il pas le statuaire cité par Pline (*H. N.* XXXIV, 8, 17), et dont la patrie et l'époque sont inconnues? ma supposition, si elle était admise, comblerait une lacune dans la chronologie des artistes grecs.

Héphœstion (1), cette femme avait peint la bataille d'Issus, arrivée de son temps, et son tableau se trouvait à Rome dans le temple de la paix sous le règne de Vespasien. Chacun comprendra aisément la portée de l'indication du mytographe grec : non-seulement elle lève tout doute à l'égard de la bataille qui fait le sujet du tableau, mais elle nous apprend encore comment un riche amateur de Pompéi aura eu l'idée et le moyen d'orner sa demeure de la copie d'une peinture, qu'il avait admirée lui-même à Rome (2). L'importance de ce récit mérite donc bien que nous examinions le degré de confiance que nous devons lui accorder.

Nous remarquerons d'abord que cette Hélène n'est nommée nulle part ailleurs que dans le passage de Ptolémée, et qu'on l'y rencontre à la suite d'une liste de femmes homonymes, dont l'existence est fabuleuse ou douteuse. Cependant on se persuadera difficilement que chez une nation appréciatrice si juste et si éclairée des productions de l'art, l'artiste, dont le génie créa l'admirable tableau du combat d'Alexandre, fût demeuré ignoré, au point de n'être redevable d'avoir été sauvé de l'oubli qu'à une compilation dans laquelle n'est entré aucun récit historique, à moins qu'il ne fût marqué au coin de l'invraisemblance ou ne comportât plusieurs versions. Nous sommes étonnés

---

(1) Dans Photius Myriobibl. cod. 190, p. 149. Bekk. p. 25, ed. Roulez. Lorsque parut mon édition des extraits de Ptolémée, la mosaïque de Pompéi ne m'était pas encore connue; et je n'ai pu en conséquence examiner la question que soulève l'assertion de cet auteur.

(2) En émettant la conjecture que Vespasien aurait rapporté ce tableau à son retour d'Égypte, M. Müller n'a pas fait attention que l'empereur n'est revenu à Rome que l'an 70 après J. C., et que cependant le pavé en Mosaïque existait déjà l'an 63, où il eut beaucoup à souffrir du tremblement de terre, précurseur de la catastrophe qui, seize ans plus

surtout de ne pas voir Hélène mentionnée dans Pline (1), à l'endroit où il cite les noms des femmes qui ont cultivé la peinture. Mais, ce qui est plus inexplicable que l'omission peut-être involontaire du nom d'Hélène, c'est le silence gardé par le même auteur sur son tableau, qui, s'il fut réellement exposé dans le temple de la paix sous Vespasien, aura plus d'une fois captivé l'admiration du naturaliste romain. D'où vient cette déviation de la coutume, qu'a Pline, d'indiquer les morceaux remarquables renfermés dans la galerie de ce temple? je ne vois d'autre moyen de résoudre ces difficultés que de supposer qu'il n'a connu ni l'artiste ni son œuvre. Un autre point suspect dans l'assertion de Ptolémée, c'est la disparition du tableau au temps où écrivait l'auteur (2), car il est notoire que l'incendie du temple de la paix n'arriva que sous Commode (3).

Mais quand même on maintiendrait dans toute son intégrité le récit de Ptolémée, il ne s'en suivrait pas encore que le tableau d'Hélène eût servi de modèle à la mosaïque; il est des argumens plus concluans que le simple renseignement d'un écrivain. J'avertirai d'abord que je ne saurais partager la manière de voir de Gervinus (4) qui, parce qu'un

---

tard, engloutit Pompéi. D'un autre côté, les réparations grossières commencées au pavé donnent lieu à soupçonner que le propriétaire d'alors n'avait pas su trouver d'artiste capable de le réparer d'une manière convenable, ou n'avait pas les moyens de supporter les frais d'une pareille réparation. Dans l'un comme dans l'autre cas, l'on serait autorisé à supposer que la mosaïque datait d'une époque plus reculée.

(1) *Hist. Nat.* XXXV, 11, s. 40.

(2) La manière dont il s'exprime, *le tableau se trouvait*, ἀνετίθη ἡ γραφή, prouve qu'on ignorait alors ce qu'il était devenu.

(3) Herodian, I, 14.

(4) A l'endroit cité, p. 158

grand nombre de peintres ont traité des sujets tirés des combats entre les Macédoniens et les Perses, voudrait que l'on s'abstînt de toute conjecture à l'égard de l'auteur de la peinture originale de la mosaïque. Je crois que nous pouvons arriver ici à cette espèce de certitude, qui suffit en pareilles matières. Une considération doit dominer toutes les autres dans cette recherche, et influer puissamment sur notre jugement, c'est qu'il est impossible que cette peinture, véritable chef-d'œuvre, n'ait pas été vantée comme telle dans l'antiquité. Or nous ne voyons guère cette condition réalisée que par rapport au tableau de Philoxène, placé par Pline à côté de ce que la peinture avait produit de plus parfait (*tabula nullis postferenda*). En outre l'écrivain romain ajoute que ce tableau représentait le combat d'Alexandre et de Darius (*Alexandri prœlium cum Dario*), c'est-à-dire les deux monarques en présence l'un de l'autre, comme nous les voyons sur la mosaïque de Pompéi; tandis qu'à l'égard d'Aristide, le même auteur dit, sans rien préciser, qu'il avait peint une bataille avec les Perses (*prœlium cum Persis*), et quant à l'expression de Ptolémée, *la bataille d'Issus* (τὴν ἐν Ἰσσῷ μάχην), elle est enveloppée de tant de vague, que sans la découverte de Pompéi, personne ne se serait imaginé que, parmi les diverses scènes de la bataille d'Issus, Hélène eût précisément choisi la rencontre des deux monarques ennemis.

Afin de compléter la critique du passage de Ptolémée, en tant qu'il se rapporte à la mosaïque de Pompéi, je reprendrai l'examen de la question de savoir, quel est l'événement des guerres d'Alexandre retracé par la peinture en mosaïque. Avellino y découvre le passage du Granique, Niccolini la bataille d'Arbèle, Quaranta et Müller se déclarent pour celle d'Issus. Quant au fait historique considéré

en lui-même, il paraît dénué de vérité. Arrien, l'historien le plus fidèle et le plus sûr de ces événemens, ne parle point d'une rencontre entre les deux rois; seulement il rapporte (1) qu'à Arbèle, Darius voyant l'aile de son armée, où il se trouvait, enfoncée par Alexandre, s'enfuit du combat sur son char; mais qu'arrivé dans les défilés de la montagne, il prit le parti de monter à cheval afin d'accélérer sa fuite. Quinte-Curce (2) suivant une autre version rapportée probablement par *Clitarque* ou *Chares*, nous fait le récit d'une rencontre à Issus entre Alexandre et Darius, avec mention de plusieurs circonstances que l'on peut reconnaître dans la peinture de Pompéi. Plutarque (3) parle aussi d'une pareille rencontre; mais il la place à Arbèle, et en cela il semble s'éloigner moins de la vérité historique, puisque d'après la narration d'Arrien, puisée dans les écrits de *Ptolémée Lagus*, ce fut à cette dernière bataille que les deux monarques se rapprochèrent le plus l'un de l'autre, sans néanmoins en venir aux prises, et c'est sur cette circonstance qu'il était le plus naturel d'enter la tradition de leur rencontre. Au milieu de cette fluctuation des récits historiques, pourquoi l'artiste grec aurait-il placé l'action de son tableau à Issus plutôt qu'à Arbèle, dont la bataille d'ailleurs est bien plus remarquable par l'importance de ses résultats? On ne saurait douter qu'il n'ait eu en vue la même légende que les historiens, mais certainement il ne s'est pas dirigé d'après eux. Et qui peut répondre

---

(1) Arrian. exped Alexandr. III, 14. p. 124. ed. Gronov.

(2) *De reb. gestis Alexand. Magni* III, 26 et 27. Comp. Diodor. Sicul. XVII, 34, vol. II, p. 1167. ed. Dindorf.

(3) *Vit. Alex.*, p 684. E Comp Diodor. Sicul. XVII, 60, p. 1192. Dindorf

que l'admirable production du pinceau d'un des contemporains d'Alexandre n'ait pas donné naissance au récit peu véridique de quelques historiens. Par exemple, on concevrait facilement comment le peintre, voulant nous faire saisir à la fois les deux faits consécutifs de la retraite de Darius du champ de bataille, et de l'abandon de son char afin de confier son salut à l'agilité d'un de ses coursiers, a représenté le monarque à l'instant où il va prendre la fuite, et a placé à côté du char, le cheval qui doit bientôt transporter le roi des Perses. D'ailleurs, il n'est nullement probable que l'auteur du tableau se soit attaché à reproduire scrupuleusement une bataille déterminée avec tous ses détails, mais il aura emprunté à d'autres combats et trouvé dans son imagination une partie des accessoires de sa composition. C'est ainsi que l'on pourrait voir dans la tête non casquée d'Alexandre l'intention de rappeler le danger qu'il courut ou passage du Granique, lorsque la hache de Spithridate lui fendit le casque et pénétra jusques aux cheveux (1). Toutefois cette particularité paraît se rattacher encore à une autre idée. Nous apprenons qu'Alexandre, dès le début de ses conquêtes, se proposait de marcher sur les traces de Bacchus, vainqueur de l'Inde [du moins des historiens lui prêtent cette prétention (2)], et qu'après avoir égalé la gloire du dieu conquérant, il voulut en imiter les triomphes (3). Je soupçonne que le peintre, qui n'a pas reculé devant un anachronisme en donnant au prince Macédonien la tunique asiatique, que cependant

---

(1) *Voy.* Diodor. Sicul. XVII, 20, p. 1154.
(2) Quint-Curt. III, 24.
(3) Idem IX. 35.

il n'adopta que beaucoup plus tard (1), a voulu laisser entrevoir déjà dans son héros l'émule du fils de Sémelé, le nouveau Bacchus, et il a ajouté pour cela une barbe légère à la partie inférieure et postérieure des joues. Chacun sait que Bacchus conquérant a pour marque caractéristique la barbe, qu'il est censé avoir laissé croître pendant son expédition dans l'Inde (2). Cette particularité insolite aux portraits d'Alexandre, et dont la mosaïque de Pompéi nous offre un exemple unique, n'avait pas jusqu'ici reçu d'explication. Une circonstance paraît venir à l'appui de mon hypothèse : on a remarqué dans la figure du monarque Macédonien une fadeur qui contraste singulièrement avec l'air mâle et farouche des guerriers qui l'entourent (3). Ce caractère de mollesse convient parfaitement à Bacchus, tandis qu'il est en opposition avec tout ce que les anciens nous rapportent de la physionomie d'Alexandre. »

Chronique de Turpin. — M. Marchal lit la note suivante sur la chronique dite de Turpin.

« Depuis les sarcasmes de Voltaire et les savans mémoires de La Curne de St-Palaye, sur la chronique dite *de Turpin*, jusqu'à l'examen que M. de Martonne vient d'en publier au tome XI des mémoires de la société royale des antiquaires de France, année 1835, on a formé un grand nombre de conjectures sur l'authenticité de cet ouvrage et sur la personne de son auteur.

» La chronique de Turpin traite :

---

(1) Quint-Curt. VI, 14. Diodor Sic. XVII, 77. vol. II. pag 1211. Dindorf.

(2) *Voy.* Winkelmann, *Hist. de l'art* IV, 2, §. 46.

(3) *Voy.* Gervinus à l'endroit cité, p. 161.

1° De la protection que l'apôtre St-Jacques, dont le tombeau est à Compostelle en Galice, aurait accordée à l'empereur Charlemagne, à l'égal de celle de St-Denis autre patron de la France.

2° De la conquête des villes et des contrées de l'Espagne tout entière, par un effet miraculeux de cette protection, pour l'arracher aux infidèles; on y raconte les combats de Roland, le siége de Pampelune et les actions du Sarrazin Agoulant.

3° D'un pèlerinage que Charlemagne aurait fait à Jérusalem, avant d'aller conquérir l'Espagne.

4° De l'accueil qu'il aurait reçu de l'empereur d'Orient, à Constantinople, en revenant de ce pèlerinage.

5° D'une vision que l'auteur aurait eue dans la ville de Viana, au moment de la mort de Charlemagne.

» Les autres faits mentionnés dans la chronique sont peu nombreux et d'un intérêt secondaire.

» Quant à son auteur, il y a cinq opinions sur sa personne : 1° Ce Turpin est l'archevêque de Rheims, ami de Charlemagne; 2° c'est un archevêque de Vienne en Dauphiné, trois cents ans plus tard; 3° c'est un nom supposé; 4° c'est un écrivain espagnol; 5° il est français.

» Pour résoudre ces différentes questions, nous avons consulté les plus anciens textes de cette chronique, parmi les manuscrits de la bibliothèque royale des ducs de Bourgogne; nous les y avons retrouvés dans les grandes chroniques de France et dans des chroniques détachées.

1° Celles de France commencent par ces mots : *Chil qui cest œuvre :* elles ont été analysées dans plusieurs mémoires de La Curne de St-Palaye. Il y en a cinq :

A. Manuscrit, n° 10532 de l'inventaire général de la bibliothèque; ce volume, de la fin du XIIIe siècle, a un

supplément terminé à l'an 1304. Le texte nous paraît quasi contemporain (s'il ne l'est pas même), de la collection primitive, on assure qu'il provient de la bibliothéque de l'infortuné comte d'Egmont; il est orné de magnifiques miniatures colomnales en or et en toutes couleurs.

B. Manuscrits, n° 1, 2, 3 et 4 de l'inventaire, des années 1326, 1380, 1390 et même année 1390, provenant des ducs de Bourgogne-Valois, et ornés aussi de magnifiques miniatures.

2° Les chroniques détachées de Turpin; elles sont au nombre de trois et en français.

A. MS., n° 8505 du dernier tiers du XIVe siècle, provenant des ducs de Bourgogne-Valois.

B. MS., n° 12192, acheté récemment par M. le Ministre de l'intérieur à Mme de Ghieseghem ; ce volume est un peu plus moderne que le précédent.

C. MS., n° 7245, en trois énormes volumes sur vélin, 31 centimètres de hauteur, intitulés : *Conquêtes de Charlemagne ;* composés à Bruxelles pour le duc Philippe-le-Bon, pendant le second tiers du XVe siècle, ornés d'un grand nombre des plus magnifiques miniatures en grisaille. C'est un chef-d'œuvre de la librairie protypographique.

» Nous donnerons la préférence, pour nos consultations, et à cause de leur ancienneté, à la grande chronique n° 10532, et aux deux Turpin, n°s 8,505 et 12192 du XIVe siècle.

» La chronique de St-Denis ou de France, n° 10532, renferme, après le IVe livre, le texte « des gestes du grand » roy Karlemaine..., en partie par la main Egynalt son » capelain, et en partie par l'estude Turpyn l'archevesque » de Rains qui présent furent avecque li.... chil Egynalt » nous descrit sa vie jusques a fais dEspaigne. Le sorplus

» nous determine Turpyns li archevesque jusque en la fin de » sa vie.» Laissons l'Éginard qui nous est inutile ici, passons au Turpin et au texte des faits d'Espagne. On y lit que Charlemagne « une nuit esgarda vers le chyel et vit un chemin » destoile qui commenchoit si comme il li sembla a la » mer de Frise et sa dreche entre Alemaigne et Lombar- » die, entre Franche et Aquitaine, entre Bazele et Gas- » coigne et entre Espaigne et Navarre tout droit en Galice » la ou li cors mon seigneur Saint Iake reposoit sans non » et sans memoire. En chel manier vit chel signe par » pluisieurs nuits, etc., etc. »

» L'empereur médite la conquête, on lit la nomenclature des villes et des contrées qu'il aurait soumises, y compris l'Andalousie (la terre de Landeluf) et le Portingal. L'auteur n'indique point Séville ni Cordoue en Andalousie, erreur qu'aucun espagnol n'aurait faite, d'autant plus que Cordoue, la résidence des califs ommiades était trop célèbre à cette époque pour qu'on pût la confondre avec les conquêtes de Charlemagne. Le texte, comme différens critiques l'ont plusieurs fois observé, ne convient pas au siècle de Charlemagne, mais à des temps plus modernes.

» Passons à l'incipit de la chronique détachée de Turpin, n° 8505. Le voici : «Ce livre cy que nous trouvons en escript » parle de France, et par la priere monseigneur saint » Jacque donna notre seigneur ce don à Charlemaine afin » que on parlast de luy comme le siecle duroit voirs en » est que plusieurs qui oient voulentiers de Charlemaine » parler ne sevent neant du voiage qui fit outre mer. Car » les bons clers qui les ystoires ont en us ne cuident mie » qui soit escript en trois lieux en France, forsque a Ays » la Chapelle et a monseigneur saint Denis... a tant cher- » chie es livres mons^r saint Denis par quoy et a mis de

» latin en francois par grant estude et par quel achoison
» Charles ala oultre mer devant la voye d'Espaigne, etc.,
» etc. »

» Le MS., n° 12192, a pour incipit : « Jcy commencent
» les chroniques de France. Comment Charlemaigne le roy
» conquit Espaigne. Je Turpin archevesque de Rains, etc. »

» J'ai comparé les faits qu'on répute pour fabuleux, avec d'autres livres imprimés ou manuscrits; la nomenclature en est trop connue pour l'indiquer ici : je ne relaterai pas non plus les observations de divers ouvrages critiques sur Turpin, elles sont également répandues. Je dirai seulement qu'outre la collection de Don Bouquet, outre les manuscrits de la bibliothéque de Bourgogne intitulés : *Annales bertiniennes et vedastines*, du Xe siècle; *Gesta Francorum*, du XIIIe siècle, je n'ai trouvé nulle part dans aucun livre authentique le prétendu voyage d'outre mer, l'entrevue chez l'empereur de Constantinople, la conquête de l'Espagne tout entière.

» J'ajouterai à ces recherches, que j'ai consulté les deux Sigeberts, MS. du XIIIe et du XIVe siècle, confrontés avec l'imprimé de l'an 1608; ils indiquent aux années dixième et subséquentes du règne de Charlemagne la conquête de Pampelune, *duosque Saracenorum regulos, aliquasque urbes... . Barcinone*, rien de plus.

» Mais sur cet objet le MS. français, n° 3542, provenant des ducs de Bourgogne-Valois, intitulé : *Chronique depuis Jules César*, est un monument précieux, tant par sa beauté que par l'étendue de son texte; il finit à la captivité de Baudouin II, roi de Jérusalem, et au siége de Tyr vers l'an 1124. On y retrouve les conquêtes authentiquement reconnues de Charlemagne en Espagne; on y reconnaît de grands fragmens de Turpin, il n'y est fait mention

ni du pèlerinage de Jérusalem ni de l'entrevue de Constantinople, cependant le chroniqueur n'aurait pas oublié ces événemens, s'ils eussent été véritables, à cause de leur analogie avec l'histoire des croisades.

» J'en conclus que le Turpin qui est l'objet de tant d'investigations n'était pas encore rédigé en 1124.

» A quel époque ce livre, que nous allons reconnaître pour apocryphe, fut-il publié? Je crois l'avoir deviné par la confrontation de la grande chronique, n° 10532, avec les deux Turpin, 8505 et 2172. Cette chronique, après la nomenclature des villes et des contrées conquises, ajoute : « Chlotaire, Daguebert, Pepin, Charle Martiaux chil conqui-
» rent Espaigne en partie et en partie la laisserent, mais
» chil Charlemaine li grant la conquit tout entierement. »

» Les deux Turpin intercalent après Charles Martel les noms de Charles-le-Chauve et de Louis ; une main du XVIe siècle a superposé au mot Louis, au n° 12192, le mot *saint,* c'est une erreur qui va se démontrer d'elle-même.

» Quel est ce Louis dont le nom est intrepolé ? ce ne peut être que Louis-le-Jeune, car avant lui les derniers Caroliens et les Capétiens ou Angevins, jusqu'à Louis-le-Gros son père, eurent d'autres occupations que d'aller faire des conquêtes en Espagne.

» C'est pour Louis-le-Jeune que ce roman a dû être composé, en voici preuve. Ce roi avait divorcé, au commencement de l'année 1152 (st. mod.), avec Aliénor ou Éléonore, qui se remaria peu de temps après avec Henri Plantagenet : tout le monde sait qu'elle porta en dot à son deuxième mari la Guyenne et les plus belles provinces de l'Ouest. Vers la fin de l'an 1153 (aussi st. mod.), Étienne, roi d'Angleterre, adopta Henri pour son successeur. En 1154 (st. mod.), Louis-le-Jeune se remaria avec l'infante

Constance de Castille, fille de ce glorieux Alfonse VIII, roi de Castille et de Léon, qui s'était fait proclamer empereur après avoir conquis plusieurs villes sur les Maures, et après être devenu le suzerain des rois d'Aragon et de Navarre.

» Tous ces événemens sont très-connus, mais nous allons en tirer les conséquences suivantes : Louis, prince aventureux, ne s'était pas attendu au mariage d'Éléonore et de Henri, et encore moins à l'adoption de ce prince à la couronne d'Angleterre; pour y remédier, il rechercha l'alliance de l'empereur Alfonse; les deux souverains de France et de Castille devaient également redouter les résultats de l'accroissement de la domination anglaise entre leurs États respectifs.

» Un autre scandale succéda bientôt à la cour de France, à celui de la conduite d'Éléonore. Roderique, de Tolède, historien espagnol, nous informe que l'on y répandait malignement le bruit que la reine Constance n'était pas la fille de la reine de Castille, mais d'une concubine de l'empereur Alfonse.

» Louis, pour s'assurer de la vérité, et pour connaître aussi cet Alfonse, comme disent les historiens, ce qui prouve qu'il en avait besoin, alla faire un pèlerinage à St-Jacques de Compostelle, un des patrons de la France. L'empereur Alfonse conduisit ensuite son gendre et sa fille à Tolède. Il les y reçut avec la plus grande magnificence. Bérenger, frère de la reine, se déclara l'oncle de l'Infante : Louis-le-Jeune revint dans ses États avec une entière satisfaction.

» On peut consulter (outre les écrivains dont on lit le texte au 12e tome de Don Bouquet), Vely, *Hist. de France*, tom. II, pag. 70; Marriana, *Hist. d'Espagne*, traduction française, tom. II, p. 554, et surtout *La Cronica*

del emperador don Alonso VII dirigida a Sandoval. On lit dans celle-ci, à l'année 1191 de l'ère d'Espagne (1153 de notre ère) : *Algunos mal sines desseando mal entre el Emperador y Rey su yerno, hizieron la creer que la Infanta de Castilla dona Constança su muger, no ero hija legitima sino bastarda del Emperador*, etc., etc.

» A l'appui de ces matériaux, j'ai consulté le MS. français, du XVIIIe siècle, n° 9600, de la Bibliothéque de Bourgogne, intitulé : *Mémoires sur l'histoire d'Espagne et d'Afrique, depuis l'an* 1114 *jusqu'à l'an* 1198. Cet ouvrage révoque en doute la cause du pèlerinage de St.-Jacques en Galice, rejette ce prétexte comme une absurdité éloignée du bon sens, telles sont les expressions du texte; mais on y reconnaît le pèlerinage et la réception magnifique du roi Louis-le-Jeune à la cour de Tolède.

Ainsi, quels qu'en soient les motifs, il est constant, par le témoignage des historiens contemporains de France et d'Espagne :

1° Que Louis-le-Jeune alla faire un pèlerinage à St.-Jacques;

2° Qu'ensuite il fut reçu avec magnificence à la cour de l'empereur Alfonse, à Tolède;

3° Qu'Alfonse avait le titre d'empereur.

Nous ajouterons qu'il est également constant que Charmagne avait fait la conquête de l'Espagne au nord de l'Èbre, et que les rois français eurent un droit de suzeraineté sur ces contrées, jusqu'au traité de Corbeil, en l'année 1256, par lequel St-Louis échangea, avec le roi d'Aragon, ses droits sur les domaines au sud des Pyrénées et sur le Roussillon, pour des domaines de Languedoc et d'autres, en France. Ainsi Louis-le-Jeune avait un droit de suzeraineté sur le roi d'Aragon, vassal de l'empereur Alfonse.

» Nous tirerons de tout ce qui vient d'être exposé, sans entrer dans de plus grands détails, parce qu'il ne s'agit ici que de l'authenticité de la chronique de Turpin :

1° Que la dévotion de Charlemagne envers St-Jacques de Compostelle, ressemble fort à celle de Louis-le-Jeune; on n'a pas besoin d'examiner si cette dévotion était véritable ou simulée;

2° Que Louis-le-Jeune fait un pèlerinage à Compostelle, tout comme Charlemagne est supposé en faire un à Jérusalem;

3° Que Louis est reçu par l'empereur de Tolède, comme on suppose que Charlemagne le fut par l'empereur de Constantinople;

4° Que le récit des conquêtes de Charlemagne dans la Péninsule espagnole tout entière, avait une apparence de réalité par le vasselage du roi d'Aragon, comte de Barcelonne; on pouvait en soutenir la prétention dans un siècle d'ignorance, lorsque l'on considère que la cour de Castille parlait alors habituellement la langue arabe, qui était celle de la civilisation espagnole, et que le Turpin est écrit en français. Langue de la cour de Louis-le-Jeune.

5° Que Louis-le-Jeune, ne portait pas le titre d'empereur, mais il n'en était pas moins l'héritier et le successeur de l'empereur Charlemagne, qui aurait conquis la Péninsule et entre autres la ville de Tolède, capitale de l'empereur Castillan et la grande ville de Cordoue.

6° Que le MS., n° 3542, intitulé : *Chroniques depuis César*, libellé en 1124, rapporte un texte qui est dépouillé des fables de celui du prétendu Turpin, fables que ce MS. 3542 aurait eu intérêt à raconter, si elles eussent été reconnues pour vérités historiques;

7° Que le nom interpolé de Louis, après Charlemagne,

dans les éditions subséquentes au 13e siècle de la chronique de St-Denis, prouve que le texte primitif n'en faisait pas mention, et que, par conséquent, il n'est pas antérieur à un roi de France appelé Louis;

8° Que ce roi n'est point Louis-le-Gros, père de Louis-le-Jeune, qui n'eut aucune affaire en Espagne et encore moins un des derniers Carlovingiens. Que ce ne peut être Louis Hutin, parce qu'il fut couronné roi de Navarre en 1307; tandis que le MS. 10532 finit par ses supplémens à l'an 1304; que c'est encore moins Louis-le-Lion, et enfin que ce ne peut être St-Louis qui abandonna l'Espagne, chose totalement opposée à une conquête;

9° Pour ce qui concerne la personne de Turpin, on le dit par erreur archevêque de Vienne : l'auteur raconte une vision qu'il eut à *Viana*, ville de Navarre, au moment de la mort de Charlemagne; le nom de *Viana* est répété plusieurs fois et très-lisiblement dans la chronique, ainsi on prit probablement *Viana* pour Vienne.

» En résumé : Nous pensons que la chronique dite *de Turpin*, est une amplification d'une chronique véritable et par des récits apocryphes, qu'elle fut composée par un auteur qui usurpa le nom de Turpin, ami de Charlemagne, pour accréditer son ouvrage; que cet auteur est français, à cause de son ignorance de plusieurs faits importans de l'histoire d'Espagne, et enfin que cette chronique, comme tant d'autres fraudes politiques ou pieuses, fut composée pour relever la gloire et les prérogatives de la couronne de France, pendant le voyage de Louis-le-Jeune à Tolède, afin que le monarque français y fût reconnu être pour le moins l'égal du glorieux empereur Castillan. »

M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi, 6 février.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1836. — N° 2.

Séance du 6 février.

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre des affaires étrangères et de la marine donne communication des observations sur les marées, faites au port d'Ostende pendant les mois de décembre et de janvier derniers.

Le secrétaire rend compte des nouvelles relations qu'il vient d'établir avec l'institut impérial et royal des États Lombardo-Vénitiens, par l'intermédiaire de M. le chevalier Carlini, directeur de l'observatoire de Milan; il donne ensuite lecture d'une lettre de M. le secrétaire de l'institut impérial et royal, qui annonce l'envoi de quatre volumes in-4° de mémoires et de cinq volumes in-8°. Le secrétaire est chargé de transmettre avec les remercîmens de l'Académie, les divers volumes qui ont été publiés depuis 1830.

M. J. Van Praet, secrétaire du Roi et correspondant de l'Académie, fait hommage d'un exemplaire de l'*Inventaire des livres de l'ancienne bibliothéque du Louvre, fait en l'année* 1373, *par Gilles Mallet*, qui vient d'être publié avec des notes et des additions, par son oncle, M. Van Praet, bibliothécaire du roi de France.

M. Devaux, ingénieur des mines dans la province de Liége, adresse à l'Académie une note imprimée servant de complément à son mémoire *sur l'épuisement des eaux dans les mines au moyen de l'air*, qui a été couronné par l'Académie en 1835. L'auteur propose, dans cette note, un nouveau moyen d'appliquer la vapeur à l'épuisement des eaux et à l'aérage des travaux dans les mines.

M. le baron De Reiffenberg présente une notice sur le congrès scientifique qui doit avoir lieu à Blois, le 11 septembre prochain, et une invitation aux membres de l'Académie, de la part de M. De La Saussaye, secrétaire-général du congrès, pour assister à cette assemblée.

M. le baron De Stassart fait hommage à l'Académie, de la part de M. Blondeau, doyen de la faculté de droit de Paris, de différens ouvrages de législation et de jurisprudence.

CONCOURS DE 1836.

L'Académie avait proposé pour le concours de 1836, six questions pour la classe d'histoire et huit pour la classe des sciences. Le secrétaire annonce qu'il a reçu les mémoires suivans :

Sur la quatrième question de la classe des lettres :

Indiquer l'époque précise des inventions, importations et perfectionnemens qui ont successivement con-

tribué aux progrès des arts industriels en Belgique, depuis les dernières années du dix-huitième siècle jusqu'à nos jours, avec l'indication des personnes qui, les premières, en ont fait usage parmi nous.

Un mémoire portant la divise : *Le commerce tantôt détruit par les conquérans, tantôt gêné par les monarques, parcourt la terre, fuit d'où il est opprimé, se repose où on le laisse respirer* (Montesquieu).

Commissaires MM. Cornelissen, Pycke et Cauchy.

Sur la septième question de la classe des sciences :

Quels sont les meilleurs moyens à employer, sous le double rapport de la solidité et de l'économie, pour reconstruire et pour entretenir les chemins vicinaux, de manière à les tenir dans un état permanent de viabilité.

Un mémoire portant la divise : *Je demandai un jour au maire de mon village*, etc.

Commissaires MM. Pycke, d'Omalius et Cauchy.

Sur la huitième question de la classe des sciences :

Déterminer quand et comment se forment les matières colorantes de la garance, depuis sa germination jusqu'à l'époque de sa pleine végétation. Examiner la structure anatomique et les fonctions physiologiques des parties tinctoriales de cette plante, et appliquer les résultats de ces travaux à sa culture et à sa dessication. (Le mémoire devra être accompagné de planches.) (1)

(1) M. le Ministre de l'Intérieur a fait connaître à l'Académie que

Un mémoire portant la divise : *Un fait bien vu est une chose précieuse ; il y en a peu qui soient connus dans tous leurs détails* (Sennebier); avec 9 planches.

Commissaires MM. Dumortier, Dehemptinne et Martens.

COMMUNICATIONS.

Le directeur informe l'Académie que, conformément à la décision qu'elle avait prise, une députation, composée du directeur, du sous-directeur, du secrétaire perpétuel et des deux doyens, a eu l'honneur de présenter au Roi les derniers volumes des mémoires, et que Sa Majesté a témoigné, de la manière la plus flatteuse, l'intérêt qu'elle prend à l'Académie.

Astronomie. — M. Quetelet communique l'extrait suivant d'une lettre qui vient de lui être adressée par M. Wartmann, astronome à Genève, concernant la réapparition de la comète de Halley depuis son passage au périhélie.

« La comète de Halley, depuis son passage au périhélie, a été revue ici trois fois; le 1er, le 15 et le 21 de ce mois. Le 1er janvier elle était très-pâle, semblable à une nébuleuse informe, et invisible dans les chercheurs. Le 15, quoiqu'il n'y eût pas de lune, elle était si faible de lumière qu'on avait de la peine à la distinguer, même dans la lunette de l'équatorial. Cependant sa position a pu être déterminée à plusieurs reprises, comparativement à l'étoile C du Scorpion près de laquelle elle se trouvait. La nébulo-

regardant la culture de la garance comme avantageuse à la Belgique, et ne voulant négliger aucun moyen de l'améliorer et de la répandre, il proposera au Roi d'ajouter un prix de 500 francs à la médaille promise pour la solution de cette question.

sité avait alors 3′ de degré de diamètre. Le 21, elle était plus apparente que le 15, la nébulosité, quoique toujours très-pâle, paraissait sensiblement plus étendue : son diamètre avait environ 4′ de degré. Cet accroissement tient, comme vous le savez, à ce que la comète tout en s'éloignant du soleil se rapproche maintenant de nous par le fait du mouvement de la terre elle-même; ce rapprochement, qui tend à augmenter encore, permettra sans doute aux astronomes, surtout à ceux de Paramatta et du Cap de Bonne-Espérance, de suivre cet astre tout le mois prochain et peut-être même jusqu'à la fin de mars.

» Voici les positions qui ont été déterminées à notre observatoire, par M. Muller, au moyen de l'équatorial, et qui s'accordent d'une manière satisfaisante avec l'éphéméride de M. le professeur Rosenberger insérée dans le nº 294 des *Astronomische Nachrichten*, ainsi qu'avec les nouveaux élémens que M. le professeur Gautier a calculés et qu'il n'a point encore publiés.

N. B. Ces positions doivent subir la petite correction de l'effet de l'aberration et de la parallaxe de la comète.

1836.	T. MOY. A GENÈVE, *compté de minuit.*	ASC. DROITE *en temps.*	ASC. DROITE *en degrés.*	DÉCLINAISON.
Janvier 1...	à 6h 5m34s,9	16h18m17s,3	244°34′15″,45	A. 24°45′57″
— 15...	à 5h54m 3s,3	16h 1m16s,5	240°19′ 7″, 5	27°12′13″7

Bibliographie. (Note de M. le baron De Reiffenberg). — Plusieurs écrivains se sont occupés des lettres d'indulgence imprimées en placard sur vélin, tels que Oberlin, Zapf, Meerman, Dibdin, Fischer, Van Seelen, Nyerup, Van Praet, etc., et en général elles intéressent tous ceux qui s'appliquent à l'histoire de l'imprimerie. Moi-même,

dans les mémoires de l'Académie, j'ai fait connaître quatre de ces lettres encore ignorées, l'une de 1454 (on en connaissait une autre édition), une seconde de 1500 et deux de 1502. J'ai l'honneur d'en annoncer aujourd'hui une cinquième qui avait également échappé aux bibliographes. Elle a été détachée de la couverture d'un ancien volume par M. Fiess, bibliothécaire de l'université de Liége et porte la date de 1480. M. Van Praet. (*Catalogue des livres imprimés sur vélin de la bibliothèque du roi,* 11,26) signale des lettres de la même année, et délivrées aussi par le Pape Sixte IV au grand maître de Rhodes, pour la défense de cette île, mais elles sont différentes de celles dont je révèle l'existence à l'Académie. Ces dernières, imprimées sur parchemin d'un seul côté, ont vingt-trois lignes au lieu de vingt-sept. Elles sont pareillement en lettres de somme et commencent ainsi :

UNIVERSIS et singulis p̄ntes litteras inspecturis nos magister et fratres sacri hospitalis Sancti Joannis Hierusalem notum facimus...

Elles se terminent de la manière suivante :

Datum sub sigillo nostro ad hoc ordinato anno dni MCCCC LXXX die . . mensis.

Vient ensuite *Forma absolutionis in articulo mortis.*

Antiquités de l'Inde. (Note de M. Roulez correspondant de l'Académie.) — « Le cabinet d'antiques de l'université de Gand, grâce à la munificence de M. Rosseel, fabricant en cette ville, et au zèle de M. Denduyts pour l'accroissement des collections académiques confiées à sa surveillance, vient de s'enrichir de deux idoles indiennes, provenant de l'île de Java; ce sont des statues monolithes en granit de deux pieds environ de hauteur; elles appartiennent au sivaïsme ou culte de Shiva. La plus grande des

deux est d'un travail très-grossier; l'autre, d'une exécution plus soignée, se trouve placée sur un trône, taillé dans la même pierre que l'idole. Ces deux statues représentent *Ganêsha* ou *Pouléar*, fils et ministre de Shiva, le chef et le précepteur de la troupe céleste, le dieu de l'intelligence, de l'année, des nombres, source de toute sagesse et présidant à toutes les transactions importantes de la vie. Nous le voyons figuré, comme d'ordinaire, avec son gros ventre de forme sphérique et avec la tête d'éléphant (emblême de la sagesse et de la force paisible), par laquelle son père remplaça sa tête humaine, après qu'il la lui eut coupée. Les deux statues nous offrent le dieu dans la même attitude, à savoir assis, les jambes repliées endedans, de façon que les pieds se rejoignent; il paraît enfoncé dans une profonde méditation. Sur la main gauche, qui est tendue, se trouve un objet à l'égard duquel je n'ai pas encore d'opinion bien formée, et qu'il saisit avec sa trompe. De la main droite Ganêsha tenait un autre objet, qui a été brisé. Ce pouvait être un sceptre ou le trait de feu. On remarque à la statue travaillée avec le plus de soin, que l'une des défenses est mutilée : c'est celle que le dieu brisa contre le rat ou loir-géant en voulant le dompter. Cette particularité est à peine indiquée chez l'autre statue. J'observerai en dernier lieu que celle-ci se distingue par la singularité de sa coiffure, tandis que l'autre porte l'espèce de tiare propre à plusieurs divinités de l'Hindoustan. J'omets les autres détails et explications, me proposant de publier une notice plus étendue et accompagnée de dessins, non-seulement sur ces deux idoles, mais encore sur quelques autres figurines, relatives au culte idolâtrique des Hindous qui existent au cabinet d'antiques de Gand, où elles ont été apportées également de Java. »

LECTURES.

Paléontologie. —Il est donné lecture du rapport suivant de M. le professeur Fohmann sur un os fossile trouvé à Tuyvenberg, et communiqué à l'Académie par M. le ministre de l'intérieur.

« Les deux fragmens d'os adressés à M. le ministre de l'intérieur par M. Borgnet, ont été trouvés au fort de Tuyvenberg, à trois mètres de profondeur, dans une couche de coquilles qui n'avait jamais été remuée; M. Borgnet, dans la lettre qui accompagne ces os, ne fait point mention de la nature des coquilles qui les entouraient, circonstance essentielle à connaître.

» Ces deux os ne forment ensemble qu'un fragment de vertèbre, dont une partie de la surface supérieure et antérieure du corps est conservée; les cassures de ce fragment paraissent récentes; tout porte à croire que c'est par l'ignorance des ouvriers que ce débris a été mutilé, et que les apophyses, ainsi que les autres parties sont restées sur les lieux, où l'on pourrait faire des recherches afin de compléter cet os.

» Quoiqu'il en soit, la pesanteur spécifique de ce fragment de vertèbre, est considérable à cause de l'oxide de fer qui a pénétré dans toute sa masse; il est très-dur; la face externe est d'une couleur d'un blanc jaunâtre; çà et là se trouvent sur cette face des groupes de fragmens de coquilles réunies par le carbonate de chaux. La substance corticale et spongieuse offre dans les cassures une couleur d'un brun fauve, analogue à celle de l'oxide de fer.

» Le diamètre de la face articulaire, conservée en partie seulement dans ce fragment, est de $0^{m},26$.

» Or, aucun mammifère terrestre, soit vivant, soit fossile, ne nous offre des dimensions pareilles dans leurs vertèbres; nous croyons donc que c'est un fragment d'une vertèbre d'un cétacée (du genre baleine).

» Et quoiqu'il soit impossible d'établir des points de comparaison, lorsque la plus grande partie du corps et des apophyses manquent dans cette vertèbre, néanmoins nous sommes certain que ce n'est ni une cervicale, ni une dorsale, mais que c'est une portion d'une vertèbre lombaire ou caudale d'un grand cétacée.

» On ne peut révoquer en doute les services que l'étude exacte des corps organisés que recèlent les différentes formations de notre planète a rendus à la géologie en général. Il est évident que les découvertes de ces débris d'animaux jettent un grand jour sur l'âge relatif, sur la zoologie des époques qui ont précédé l'état actuel de notre globe pour chaque localité.

» Déjà en 1812, on a trouvé en déblayant le bassin d'Anvers des débris fossiles de cétacées inconnus (voyez Cuvier, *Ossemens fossils*, tom. V^e^. Ire partie, page 352). Ce fait seul et d'autres prouvent que la mer nourrissait des mammifères dont les analogues n'existent plus. Les fouilles peuvent encore ramener au grand jour des dépouilles d'êtres inconnus, ou des parties de squelette qu'on n'a pas encore trouvées jusqu'ici.

» Mais pour que l'histoire de la paléontologie du sol riche et varié de la Belgique retire tout le fruit possible des fouilles faites dans son sein, il faut des personnes capables de diriger et d'analyser toutes les circonstances qui accompagnent les dépouilles fossiles, par une description exacte et détaillée du terrain et de la position de chaque os en particulier. Long-temps les progrès de la

paléontologie ont été entravés par le manque de détails précis sur le gisement.

» Dans l'intérêt de la science et pour l'honneur de la Belgique, il est à souhaiter que M. le ministre continue à faire recueillir les ossemens fossiles que l'on rencontre dans les divers travaux où l'on fouille le sol, et qu'il en fasse former une collection dont la conservation serait confiée à un homme versé en paléontologie, lequel ferait un catalogue contenant tous les renseignemens nécessaires pour chaque pièce.

» La Belgique occupe un rang distingué parmi les nations civilisées, par la manière dont les études botaniques, zoologiques, celles de géognosie et de paléontologie y sont cultivées. Au moyen des mesures que nous proposons à M. le ministre, on formerait un dépôt de documens précieux pour ces deux dernières branches des sciences, lesquelles, ainsi favorisées, ne manqueraient pas de faire briller d'un nouvel éclat le sol déjà si glorieux de notre patrie. »

M. Cauchy, second commissaire, ajoute à ce qui précède les considérations suivantes :

« Je crois pouvoir ajouter au rapport de mon honorable collègue, que l'état de fossilisation de l'os qu'il décrit et celui des fragmens de coquilles qui en couvrent quelques parties, semblent indiquer que ce débris d'un grand animal vertébré appartient plutôt aux terrains tertiaires qu'aux dépôts alluviens. Sa découverte aurait donc pu, si elle eût été complète, augmenter la liste des cétacées que Cuvier a signalés dans cette série assez ancienne de nos terrains.

» Ces considérations doivent nous faire sentir plus vivement encore, les regrets exprimés à la fin du rapport. Si M. le ministre adoptait les propositions de l'Académie au

sujet de la confection de la carte géologique de la Belgique[1], il deviendrait plus facile, pendant la durée des opérations y relatives, qui pourrait coïncider avec celle des grands terrassemens entrepris dans ce pays, de faire diriger et constater les découvertes de ce genre auxquelles pourront encore conduire ces fouilles extraordinaires. »

Au sujet des observations précédentes, M. Crahay fait remarquer que les ossemens fossiles d'éléphans ne sont pas très-rares dans la Belgique. En creusant le canal (Zuid-Willems-Vaart), on a trouvé en traversant le *Caberg* dans le hameau de Smeermaas, une quantité immense de ces débris, et quelques-uns de rhinocéros. La majeure partie de ces ossemens a été déposée au cabinet de Leyde; quelques-uns ont été donnés par le Gouvernement à la société des amis des sciences, lettres et arts, de Maestricht. Tout annonce que les endroits qui environnent celui où la découverte a été faite, recèlent encore une grande quantité de ces fossiles. Ces endroits sont fort bien connus à M. Crahay, et en cas de besoin il pourrait les indiquer.

Horlogerie. — L'Académie entend différens rapports de MM. Pagani, Crahay et Quetelet sur des mémoires présentés par M. Goetmaekers, horloger à Tournay. Les commissaires sont d'accord sur ce point, que l'auteur n'est pas assez versé dans les connaissances de la mécanique analytique pour pouvoir appliquer, comme il cherche à le faire, les principes de cette science à l'art de l'horlogerie; plusieurs des formules qu'il emploie sont inexactement reproduites, et ses raisonnemens sont généralement présentés d'une ma-

(1) Différens rapports ont été présentés par l'Académie à M. le Ministre, sur les moyens d'achèvement de la carte géologique du Royaume, qui est si vivement désirée par tous les amis de la science et par les principaux industriels du Royaume.

nière obscure ou même inintelligible. L'Académie en conséquence ne peut donner son approbation à ces mémoires.

Entomologie. — M. Wesmael présente un supplément à sa Monographie des Odynères de la Belgique (1).

« Lorsque j'ai composé cette monographie, je me trouvais surtout dominé par cette idée, que la zoologie est encombrée d'une foule d'espèces nominales qui n'ont jamais existé que dans le cerveau de ceux qui les ont décrites. Plus tard, j'ai réfléchi que cette idée m'avait peut-être entraîné trop loin, et après avoir de nouveau recueilli un assez grand nombre d'Odynères, j'ai revu mon premier travail; de cette révision sont résultées les modifications qui font l'objet de ce supplément.

» D'abord, aux caractères tirés de la forme des mandibules pour distinguer les Guêpiaires solitaires des Guêpiaires sociales, j'en ajouterai un autre fourni par les crochets des tarses: ceux-ci sont toujours unidentés, ou bifides au bout, chez les Phterocheiles, les Odynères et les Eumènes; tandis qu'ils sont entiers chez les Polistes et les Guêpes. Ce caractère est cependant moins distinct chez les Odynères mâles de la troisième division.

» Sous la dénomination d'*Odynerus Parietum*, je crois avoir confondu trois espèces bien réelles, quoique difficiles à caractériser, de sorte que le nombre total d'espèces se trouve porté à dix. Quant aux trois groupes ou familles que j'ai établis parmi les Odynères, j'ai cru devoir ajouter à chacun d'eux une dénomination qui puisse le faire considérer comme un *sous-genre*, ou même comme un *genre* par ceux qui sont atteints de la manie de la multiplication

(1) *Monographie des Odynères de la Belgique*, Bruxelles, Hauman, 1833.

des coupes génériques. Le tableau, page III et IV, se trouve donc modifié de la manière suivante :

I.

. . . . . .

1 O. Reniformis . . . }
2 O. Spinipes . . . . } (Sub-genus *Oplopus*).
3 O. Melanocephalus. . }

II.

. . . . . .

A.

. . . . . .

4 O. Oviventris . . . }
5 O. Parietum . . . . } (Sub-genus *Ancistrocerus*).
6 O. Trifasciatus . . . }
7 O. Antilope . . . . }

B.

. . . . . .

8 O. Crassicornis . . . }
9 O. Elegans . . . . } (Sub-genus *Symmorphus*).
10 O. Bifasciatus . . . }

4 O. Oviventris. ♂. ♀. *Mihi.*

Gastrothorace (1) *ruguloso-opaco; primi segmenti abdominis parte antica margine apicali depresso, parte postica triplo latiore quam longiore;* niger, antennarum scapo subtus et antice ♂, apicte ♀ capite thoraceque signaturis, abdomine fasciis simplicibus sex ♂, quinque punctoque anali ♀, femoribus apice late, tibiis tarsisque flavis.

Sous le rapport des couleurs, appliquez à cette espèce

(1) Les savantes recherches de MM. Latreille et Audouin sur la composition du thorax, ont prouvé à l'évidence que la portion qui le ferme

la descripttion de l'*O. Parietum*, pag. 17—21, sauf les restrictions suivantes :

♂

Articles 3—10 des antennes tout noirs. Bordure jaune du prothorax dilatée sur les côtés, atteignant les angles latéraux. Écaille des ailes jaunes avec une tache discoïdale obscure. Écusson à deux petites taches jaunes ou sans taches. Abdomen à six bandes jaunes uniformes. La moitié ou au moins le tiers apical de toutes les cuisses jaune. Jambes et tarses jaunes sans taches.

♀

Premier article des antennes noir avec une tache jaune à l'extrémité. Le reste (*flagellum*) entièrement noir. Écusson à deux taches jaunes. Abdomen à cinq bandes jaunes uniformes et une tache anale jaune. Pieds et écailles des ailes comme chez le ♂.

Je possède quatre mâles et huit femelles de cette espèce, je les ai pris aux environs de Bruxelles.

Observation. — Chez cette espèce et les deux suivantes, j'engage les entomologistes à ne regarder comme caractères réellement distinctifs, que ceux empruntés à des modifications de formes. J'ai dû y ajouter les modifications de couleurs que j'ai observées, mais je ne conseille pas d'y attacher beaucoup d'importance.

postérieurement chez les insectes hexapodes ailés à abdomen pétiolé, correspond au premier anneau de l'abdomen des insectes à ventre sessile, tels que les Tenthrèdes, Urocères, etc., et a été à tort confondue avec le métathorax. Cependant comme cet anneau, chez les insectes pédoncuiventres, est appelé à renforcer le thorax, et a ainsi en quelque sorte changé de fonctions, il y aurait de l'inconvénient à le qualifier, dans les descriptions, de *premier anneau de l'abdomen ;* une dénomination mixte m'a semblé préférable, et je propose d'employer à l'avenir celle de *gastrothorax*.

5. O. Parietum ♂. ♀.

Gastrothorace ruguloso-opaco ; primi segmenti abdominis parte antica basi utrinque sulcata, margine apicali prominulo ; parte postica duplo latiore quam longiore ; niger, antennarum flagello subtus per totam longitudinem vel basin et apicem versus ferrugineo ; scapo subtus, antice (interdum anguste), capite thoraceque signaturis, abdomine fasciis 4-6 ♂, 4 vel 5 punctoque sæpeanali ♀, femoribus apice (posticis anguste), tibiis tarsis que flavis ; his interdum fuscis ; tibiis sepe nigro maculatis.

Observation. — Il faut rayer de la synonymie de cette espèce, page 16, la *Vespa trifasciata.* Fab. et la *Vespa juncea.* Christ. Les variétés peuvent être réparties de la manière suivante :

♂.

I *Maculæ scutellares.*

A. *Maculæ scutellares* 4 *flavæ.*

Var. 1. vespa sexcincta. Schrank.

B. *Maculæ scutellares* 3 *flavæ.*

a. *Fasciæ abdominales flavæ* 6.

Var. 2. vespa aucta. Fab. Panz.

b. *Fasciæ abdominales flavæ* 5.

Var. 3. vespa parietina. Schrank.

C. *Maculæ scutellares* 2 *flavæ.*

Var. 4. (Fasciæ abdominales flavæ 6, rarissime 5 vel 4.)

D. *Lineola flava scutellaris.*

Var. 5. vespa simplex. Fab.

II. *Maculæ scutellares nullæ.*

A. *Fasciæ abdominales, flavæ* 6, *uniformes.*

Var. 6. } vespa nº 9. var. Geoff.
} vespa sex fasciata Fab Schrank. Ross.

B. *Fasciæ abdominales flavæ* 5, *prima emarginata.*

Var. 7. vespa emarginata. Fab.

♀

I. *Maculæ scutellares flavæ* 4 (anteriores vel posteriores interdum coalitæ).

A. *Fasciæ abdominales* 5, *maculaque analis flavæ.*

a *Clypeus maculis* 4 *flavis.*

Var. 1. VESPA QUADRATA. Panz. (fascia 1ª abdominis quadrate emarginata).

b. *Clypeus maculis*, 2 *lunatis flavis.*

Var. 2. VESPA nº 9. Geoff.

c. *Clypeus flavus*, *margine toto*, *signaturisque disci variis nigris.*

Var. 3.

B. *Fasciæ abdominales* 5 *flavæ ; ano immaculato.*

Var. 4.

II. *Maculæ scutellares flavæ* 2. (1).

A. *Fasciæ abdominales flavæ* 5.

a. *Macula flava analis.*

+ *Tarsi postici nigri vel fusci.*

Var. 5.

++ *Tarsi flavi*

Var. 6.

b. *Anus immaculatus.*

Var. 7 VESPA ONEIPENNIS. Christ.

B. *Fasciæ abdominales flavæ* 4.

Var. 8.

Cette dernière variété est très-rare en Belgique : je n'en possède que deux individus. L'un d'eux a le chaperon entièrement noir, et les taches jaunes de l'écusson très-petites; si ces taches manquaient tout-à-fait, on pourrait

(1) Color ani et tarsorum dubius apud sequentes : V. *Parietum.* Sin. Fab. Oliv. Ross. V. *Parietina.* Lin. V. *Sexpunctata.* Christ.

rapporter ici la *Vespa quadricincta.* Fab. *Ent. Syst.* 2. 266. 47 et *Syst.* Piez. 262. 46.

Envisagé uniquement sous le rapport des couleurs l'*O. Parietum* est conforme à la description pages 17-21, sauf les restrictions suivantes :

♂.

Articles 2 — 11 des antennes toujours plus ou moins ferrugineuses en dessous.—Abdomen très-souvent à 6 bandes jaunes, et jamais moins de 4. Cuisses de derrière noires jusque près du bout; jambes jaunes, quelquefois marquées de noir. — Bordure jaune du protorax atteignant toujours les angles latéraux.

♀.

Premier article des antennes jaune en dessous, et souvent par devant plus ou moins haut; articles suivans en tout ou en partie ferrugineux en dessous. Abdomen ayant au moins 4 bandes jaunes. Pieds comme chez le mâle.

Je possède 23 mâles et 34 femelles de cette espèce.

Observation. — C'est encore probablement à l'*O. Parietum* ♀ qu'il faut rapporter les citations suivantes :

1°. VESPA PRIMA. Schœff. Icon. Ins. Ratisb. Tab. XXIV, fig. 2.
VESPA PARIETINA. (Fab. Lin.) Panz. Icon. Ins. Ratisb. Enum. System., pag. 36.

La figure de Schœffer représente un individu ayant des taches jaunes au chaperon, une ligne jaune scutellaire et cinq bandes jaunes minces et uniformes sur l'abdomen.

2°. VESPA SECUNDA. Schœff. Ibid., tab. XXIV, fig. 4.
VESPA PARIETINA. (Fab. Lin.) Panz. Ibid, pag. 36.

La figure de Schœffer représente un individu ayant la

tête toute noire; deux taches jaunes sur l'écusson, et cinq bandes jaunes, minces et uniformes sur l'abdomen.

6. O. Trifasciatus ♂. ♀.

Gastrothorace ruguloso-opaco; primi segmenti abdominis parte antica basi utrinque sulcata, margine apicali prominulo; parte postica dimidio circiter latiore quam longiore; niger, antennarum scapo subtus (et antice ♂), capite thoraceque signaturis, abdomine fasciis 3 vel 4, femoribus anticis vel anterioribus apice, tibiis tarsisque flavis; his interdum fuscis; tibiis sæpe nigro maculatis.

Les variétés de cette espèce peuvent être réparties de la manière suivante :

♂

I. *Fasciæ abdominales flavæ* 3
Var. 1. vespa gazella. Panz. Fn. Germ. 56.-10.

II. *Fasciæ abdominales flavæ* 4.
Var. 2.

♀.

I. *Fasciæ abdominales flavæ* 3
Var. 1. vespa trifasciata. Fab.
vespa juncea. Christ?

II. *Fasciæ abdominales flavæ* 4.
Var. 2. vespa quadricincta. Fab.?

La description de l'*O. Parietum*, page 17 — 21 est applicable à cette espèce, sous le rapport des couleurs, sauf les restrictions suivantes :

♂.

Bordure jaune du prothorax souvent très-mince, n'atteignant jamais les angles latéraux. Écusson sans taches ou marqué de deux petites taches jaunes. Abdomen à 3 ou 4 bandes jaunes. Cuisses de derrière noires jusqu'au bout.

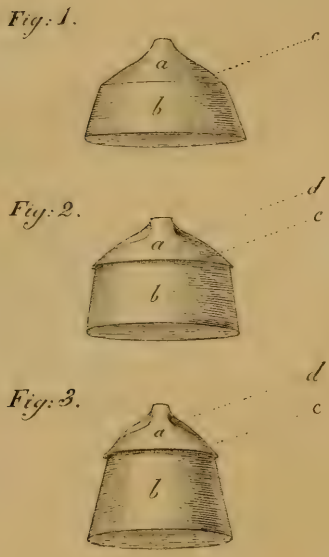


Fig: 1.
a
b
c
Fig: 2.
a
b
d
c
Fig: 3.
a
b
d
c

♀.

Chaperon noir avec 2 taches jaunes, ou entièrement noir. Très-souvent une petite tache jaune contre chaque œil au-dessus du chaperon. Articles 3-12 des antennes tout noirs. Abdomen et pieds comme le mâle.

Je possède 7 mâles et 10 femelles de cette espèce.

Page 32. — J'ai eu occasion de m'assurer récemment que le mâle de l'*O. Antilope* n'a pas toujours une tache jaune sur le dernier segment ventral; il conviendrait donc de retrancher de la diagnose spécifique ces mots : *Mas ano subtus macula flava.*

Page 39. — Autant qu'on peut en juger par la figure, je crois que c'est à l'*O. Crassicornis* qu'il faut rapporter la *Vespa secunda* Schœff. Icon. ins. Ratisb. Tab. XXIV, fig. 3.

Page 41, *note* 1. — J'ai pris un autre mâle de cette espèce qui a effectivement le cinquième segment bordé de jaune.

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1. Premier segment de l'abdomen de l'O. OVIVENTRIS.
a. Partie antérieure (*pars antica*).
b. Partie postérieure (*pars postica*).
c. Bord apical de la partie antérieure (*margo apicalis partis anticæ*).

Fig. 2. Premier segment de l'abdomen de l'O. PARIETUM.
a, *b.*, *c.* } Comme dans la *fig.* 1.
d. Sillon de chaque côté de la bâse.

Fig. 3 Premier segment de l'abdomen de l'O. TRIFASCIATUS.
a, *b*, *c.*, *d.* } Comme dans la *fig.* 2

Électricité. — M. Martens présente à l'Académie une notice sur la théorie de la pile galvanique et sur la manière dont elle opère les décompositions des corps. D'après l'auteur, la cause du développement de l'électricité dans la pile galvanique ne saurait être attribuée uniquement à l'action chimique du liquide conducteur acide sur les corps métalliques et notamment sur l'élément zinc ; mais elle provient aussi, en partie, de la force dite électromotrice, en vertu de laquelle les corps hétérogènes se mettent dans des états opposés d'électricité par le seul fait de leur contact. L'auteur montre que la théorie voltaïque de la pile doit être admise concurremment avec la nouvelle théorie dite chimique, et que ces deux théories loin d'être contradictoires se concilient parfaitement entre elles, et avec les dernières expériences faites sur le développement de l'électricité dans les piles.

L'auteur examine ensuite les phénomènes qui accompagnent la décomposition des corps par les courans galvaniques, et, par de nouvelles expériences, cherche à répandre un nouveau jour sur la question du transport des élémens du corps composé vers les pôles de la pile. D'après les expériences de l'auteur, ce transport ne serait qu'apparent et ne peut être convenablement expliqué que par la théorie des décompositions et récompositions successives donnée par Grothus ; l'auteur éclaircit aussi par quelques expériences les phénomènes qui se présentent dans la décomposition d'un conducteur humide, interrompu par l'interposition de conducteurs métalliques, et rattache ces phénomènes à la question du *transport* des élémens du conducteur décomposé. Commissaires MM. Crahay et Cauchy.

Chimie. — M. De Koninck, agrégé à l'université de

Gand, fait parvenir à l'Académie une notice manuscrite *sur une nouvelle méthode de préparer la codéine*, accompagnée de quelques considérations sur la manière d'être des différens autres alcaloïdes dans l'opium et en particulier dans la *narcotine*.

Commissaires MM. Martens, Van Mons et Dehemptine.

Mollusques. — M. Van Beneden, agrégé à l'université de Gand, présente un mémoire avec planches, *sur un organe corné particulier, trouvé dans la bourse de pourpre d'une nouvelle espèce de Parmacella.*

Commissaires MM. Wesmael et Dumortier.

Tératologie. — L'Académie avait reçu, à la séance du 7 novembre dernier, un mémoire de M. le docteur Burggraeve, professeur extraordinaire à l'université de Gand sur quelques monstruosités remarquables, l'auteur présente aujourd'hui la seconde partie de ce travail, *sur les monstruosités humaines, considérées dans leurs rapports avec les lois de l'organogénie.*

Commissaires MM. Fohmann, Dumortier et Kesteloot.

Géométrie. — M. Le François, docteur en sciences, fait parvenir à l'Académie la première partie d'un *mémoire sur les transformations stéréographiques des lignes du second ordre.*

Commissaires MM. Dandelin et Quetelet.

Littérature ancienne. — L'Académie a reçu aussi deux mémoires manuscrits sur la littérature ancienne :

L'un sur l'utilité de l'étude de la langue grecque, par M. Gobert-Alvin, officier de l'université de France et ancien secrétaire de la société d'émulation de Cambrai;

L'autre, écrit en latin, est intitulé : *Commentatio historico-critica in Lysiae orationem funebrem*, par M. Bernard, docteur ès lettres, professeur au collége de Louvain.

Commissaires MM. Bekker et le baron De Reiffenberg.

Histoire nationale. — M. Marchal lit la notice suivante sur l'inféodation de la Flandre, d'après des manuscrits de la Bibliothèque royale des ducs de Bourgogne :

« L'on a beaucoup controversé sur l'inféodation du comté ou marquisat de Flandre, par Charles-le-Chauve à Baudouin-de-Fer, gendre de ce roi et mari de Judith. Nous allons présenter ce fait historique sous un nouveau jour, en étendant nos remarques sur la France tout entière, au lieu de nous restreindre aux limites de la Belgique moderne.

» Nous dirons d'abord que nous préférons l'expression *Baudouin-de-Fer* à celle de *Baudouin-Bras-de-Fer*, parce qu'elle traduit les mots latins *Balduinus Ferreus*, *Balduinus Yserius* (*voy.* MS. 134...); c'est aussi la traduction du flamand *Boudewyn den Yzeren.* Car la fable d'un combat de ce Baudouin avec le diable, d'où lui serait venu le surnom de *Bras-de-Fer*, est insoutenable.

» La Flandre n'est pas le plus ancien comté héréditaire de la monarchie franque, en la commençant à Bauduin. Il y a d'autres comtés qui rivalisent d'ancienneté avec la Flandre; avant de le prouver, recherchons ce qui a pu accréditer l'opinion commune : elle nous paraît le résultat peu réfléchi de ce qui est dit dans le texte du célèbre historien et jurisconsulte Wielandt, qui écrivait sous nos premiers archiducs.

» Voici le texte de Wielandt (MS. 4506 du XVIme ⅓ siècle) : « Flandre est la première inféodée et précède en » antiquités toutes les autres, ce qui se démontre par » les dates de leurs inféodations. Car Flandre fut inféodée » par Charles-le-Calve, Normandie fut long-temps de- » puis par Charles-le-Simple, Bourgoigne par Robert

» Capet et autres tout longuement après inféodation de » Flandre. » (*Voir* page 3 dudit manuscrit.)

» On s'aperçoit que Wielandt, qui écrivait dans un temps où nos souverains flamands étaient aussi puissans que les rois de France, ne fait attention qu'aux deux fiefs qui avaient encore alors un caractère de souveraineté, la Normandie, qui venait d'être reconquise sur les Anglais, et la Bourgogne que Louis XI avait réunie à la couronne. Comment Wielandt a-t-il omis la Bretagne, le plus ancien et le plus puissant de tous les fiefs de France?

» Une ancienneté égale à l'inféodation de la Flandre est revendiquée par les comtes de Toulouse, d'Auvergne, de Quercy, de Maine, d'Anjou, etc. Les maisons comitales s'y éteignent en plus ou moins de temps.

» Frédelon, comte de Toulouse en l'année 850, a pour successeur Raymond Ier son frère, qui, dès l'année 852, portait le double titre de *comes et marchio*, comme Baudouin-de-Fer, Arnoul et les autres comtes de Flandre. On trouve ce Raymond dans le texte du plaid général tenu à Crespian le 4 des ides de septembre, l'an XIII de Charles-le-Chauve. Ce plaid eut lieu en 851, si l'on calcule depuis l'an 838, date de l'avénement de Charles-le-Chauve en Aquitaine; et en 853 si c'est depuis la mort de Louis-le-Débonnaire. Ce comte est encore cité dans l'instruction d'Hincmar, concernant le divorce de la fille de ce Raymond avec le comte d'Auvergne.

» Tout ceci est prouvé au 1er volume de l'*Histoire de Languedoc*, par Don Vaissette (Paris 1730), et par l'*Histoire de Toulouse*, de Catel, publiée en 1609.

» Depuis Frédelon jusqu'à la réunion du Languedoc à la couronne de France en 1270, il y a dix-sept comtes qui se succèdent en ligne masculine bien constatée.

» Laissons là l'Auvergne, le Quercy et d'autres comtés, pour nous occuper des deux comtés d'Anjou. Celui d'Outre-Maine est administré, au temps de Charles-le-Chauve, par Robert-le-Fort, descendant d'un comte, frère de Charles-Martel, et par conséquent Robert est cousin du roi. L'autre comté d'Anjou en deçà du Maine, est connu, comme tout ce que nous avons dit, par l'*Art de vérifier les dates*, par les *Gesta consulum Andegavensium*, par l'*Histoire agrégative d'Anjou*, imprimée en 1529. On y voit des forestiers anciens, tout comme en Flandre. Tertulle en était comte; il a pour successeur, en l'année 870, Ingelger son fils. Ce pays va, 300 ans plus tard, se confondre avec la domination normande des rois d'Angleterre jusqu'à Jean-sans-Terre.

» Quant à l'Anjou d'Outre-Maine, ce comté ira se confondre avec la domination capétienne de France qui règne en ce moment; en voici la preuve :

» On lit aux Annales de Metz (*anno* 861) : *Carolus rex placitum habuit in compendio, ibique optimatum concilio Roberto* COMITI *ducatum inter Ligerim et Sequanam adversus Brittones commendavit.* Ce Robert-le-Fort, en même temps duc de l'Ile-de-France, périt en l'année 866 en combattant les Normands.

» Ainsi, il avait été chargé de la défense des côtes depuis la Loire jusqu'à la Seine, deux ans avant que Baudouin fût chargé de défendre celles depuis la Somme (et selon d'autres, depuis l'Oise, affluent de la Seine) jusqu'aux bouches de l'Escaut, chose d'autant plus importante à remarquer, que l'on voit le roi confier ses frontières occidentales et atlantiques à son cousin et à son gendre. Quelques années plus tard, il confia les provinces du midi, Arles et la Bourgogne, à Boson son beau-frère.

» Cet empiètement sur l'autorité suprême par des commandans extraordinaires choisis parmi des alliés à la famille royale, s'étendit insensiblement en France occidentale, en Germanie, en Italie, à des collatéraux plus éloignés et à des étrangers. Les désordres qui suivirent la mort de Charles-le-Chauve et surtout sous Charles-le-Simple, dont le règne dura de l'an 893 à 936, pour le malheur de la France, affermirent les successibilités comitales, et, par conséquent, les grands vassaux.

» Au temps de Charles-le-Chauve, Compiègne était sa cité de prédilection : il la fit appeler *Carlopolis*. (*Voy.* MS. 7360.) Nous en parlerons plus loin.

» Robert-le-Fort avait sa domination sur la ville de Paris, dont la position dans des îles près de la Marne, de l'Oise et de l'Yonne, était une des clefs de la France. Eudes, fils de Robert-le-Fort, fut roi; un autre Robert, frère d'Eudes, et Hugues-Capet, petit-fils de ce dernier Robert, sont avec lui les chefs de la dynastie royale angevinne ou capétienne, que l'on fait commencer vulgairement à Hugues-Capet.

» Venons à l'inféodation de la Flandre. Nous allons reconnaître que tout porte à croire que Baudouin-de-Fer n'en fut pas le premier comte, mais le troisième. La généalogie sommaire des comtes de Flandre, n° 7708, MS. du XII ⅔ siècle, le dit formellement : *Anno* 792... *Karoli Magni* 24°, *Lidricus Harlebeccensis videns Flandriam incultam ac nemorsam, occupavit eam, hic genuit Ingelramnum* COMITEM (et non *Iugelrannum*, comme l'écrit D. Bouquet, tom. VII). *Ingelramnus genuit Audacrum, Audacer genuit Balduinum Ferreum.* Le MS. 7299 en est la version française, intercalée dans une chronique plus détaillée, aussi du XII ⅔ siècle. On ne peut reconnaître lequel

des deux est l'original. Le texte ajoute au comte Ingelramne ces mots : « Engherand LI CONTE très vaillant home et » hardi et plain de forches.» Le titre de comte dans ces deux textes n'est pas donné à Lidric mais à Ingelramne, le second de la généalogie, donc Lidric n'était pas comte : la phrase explicative de la version française LI COMTE TRÈS-VAILLANT, etc., s'appuie en quelque sorte sur cette opinion et la démontre.

» Le MS. latin 13413...., intitulé : *Notabilis chronica*, du XV ⅓ siècle, intercale aussi le texte de la généalogie 7259 : nous l'avons encore retrouvé ailleurs, ce qui prouve qu'on y ajoutait foi et qu'Ingelramne est évidemment le premier comte.

» Remarquons qu'il ne faut pas le confondre avec un autre comte Ingelramnus, de la fin du règne de Charles-le-Chauve, et du temps de ses premiers successeurs : ce serait comme si l'on confondait l'aïeul et le petit-fils.

» La fameuse chronique de St-Bavon, MS. n° 10489, reconnaît, à l'an 864, Audacer pour le second comte ; en voici la preuve que nous extrayons de ce manuscrit célèbre, mais qui n'est qu'une compilation pleine d'anachronismes pour les temps antérieurs à ses derniers rédacteurs, compilation que ceux-ci avouent eux-mêmes.

» La chronique, conforme à la généalogie 7259 et au texte latin, place Lidric à l'an 792, mais elle en fait un dixième forestier sans rien préciser sur ses ancêtres : elle indique sa mort à l'an 835, mais désigne vaguement à l'an 844 une autorisation accordée par l'abbé de St-Bavon, et avant cette date, à ce Lidric et à Ingelramne pour chasser dans une forêt abbatiale. La chronique raconte, à l'an 847, le premier mariage de Judith avec le roi anglo-saxon Ethelwolf. Cet événement très-connu est de l'an 858.

» La chronique dit, à l'année 862, qu'elle fut enlevée par Baudouin; mais à l'an 864, le texte ajoute : *Audacer* COMES *Harlebeccensis obiit, Balduinus filius ejus succedens Judith... desponsavit.* Ce même texte dit, à l'an 867 : *Carolus dedit consensum in matrimonium Judith, filiæ suæ cum Balduino et fecit eum comitem ut Flandriam in perpetuam hereditatem obtineret.*

» Les précieuses annales bertiniennes, MS. du Xme siècle, ne se prononcent que sur Baudouin-de-Fer, parce que c'est une histoire générale; tandis que les annales d'Yperius, abbé de St.-Bertin, MS. du XV ⅔ siècle, et d'autres répètent, comme la généalogie ci-dessus : *Balduinus Ferreus, filius Odaceri filii Ingelramni, filii Liederici qui dono Caroli Magni Flandriam primus obtinuit.*

» Ainsi on reconnaît qu'Audacre, père de Baudouin, était comte avant lui, ce qui concorde avec les autres textes. Quant aux années antérieures au rapt de Judith, je ne vois que contradiction dans la confrontation des plus anciens textes, tout en retrouvant la généalogie des trois comtes dans ces mêmes textes.

« Quant à Baudouin, la chronique bertinienne du Xme siècle lui donne, à l'enlèvement de Judith, le titre de *comitem*, donc il était comte avant cet événement.

» Mais le crime de l'enlèvement lui fait perdre momentanément cette dignité; ainsi lorsque le pape Nicolas Ier écrit au roi en sa faveur, ce pontife se sert de l'expression : *Balduinus vassalis vester*, et non point de celle : *fidelis vester*, selon le formulaire de ce temps, et encore moins : *comes vester*. On sait que Baudouin fut poursuivi en vertu du texte canonique : « *Si quis viduam rapuerit :* » Mais on ne connaît pas généralement le 34me capitulaire, de

l'an 862, portant, à l'article 5, une commination contre lui : *Bauduinus filiam nostram.... viduam sibi furatus est in uxorem*, le capitulaire ne dit point : *Balduinus comes ;* donc il était suspendu de ses fonctions.

» L'outrage ressenti par le roi était d'autant plus grand que le synode de Kiersy, tenu en 857 (c'est-à-dire 4 à 5 ans auparavant), prescrivait : *Sancti moniales....* VIDUÆ..... *nullomodo opprimantur..... ab episcopis*, COMITIBUS *regaliter subleventur.*

» Le parlement de Piste, tout-à-fait contemporain de la date de la réconciliation, peut-être même antérieur, si l'on suit la chronique de St-Bavon, porte : *de viduarum causis... et summo opere de raptoribus..... viduarum..... comitibus inquirantur.*

» La réconciliation se fit à Auxerre. Il faut remarquer que Conrad Ier, comte d'Auxerre, était frère de l'impératrice Judith, la mère de Charles-le-Chauve ; ainsi l'influence de cet oncle maternel peut avoir contribué à rétablir la paix dans sa famille.

» Baudouin, après sa réconciliation, eut le commandement du pays, depuis la Somme jusqu'aux bouches du Swyn et de l'Escaut, chacun le sait : il séjournait fréquemment à Bruges. Après être réintégré *in honores*, selon les textes connus, il jouit, sans doute, de toute la confiance de son beau-père, car dans le fameux capitulaire consenti par les seigneurs français à Kiersy, en 877, lorsque Charles-le-Chauve allait partir pour l'Italie, un conseil de régence fut nommé pour l'héritier de la couronne ; ce conseil se composa de quatre évêques, de trois abbés et de quatre comtes ; Baudouin-de-Fer est au nombre de ces derniers. Nous remarquerons ici, d'après un volume de la Record's commission que la Bibliothèque cottonienne de

Londres renferme des actes diplomatiques du règnede Charles-le-Chauve. On présume qu'ils furent importés en Angleterre au temps des invasions des Normands : peut-être, en les consultant, on résoudrait plusieurs problèmes historiques.

» En terminant cette notice, nous dirons que le règne de Charles-le-Chauve est l'époque de la transition de l'histoire des premiers Francs à l'histoire moderne. Charles, privé de son père à l'âge de 15 ans, se trouva abandonné à son inexpérience au milieu d'évêques, de comtes et d'un grand nombre d'abbés laïques, qui confondaient les pouvoirs spirituels et temporels. Nous avons dit qu'il résidait de préférence à Compiègne, qu'il fit appeler *Carlopolis*, et qu'il recommanda à son successeur par ledit capitulaire de Kiersy. Depuis soixante ans, le monarque avait préféré le séjour d'Aix-la-Chapelle, ville allemande; sous Charles-le-Chauve, la noblesse gauloise se rallia pour former insensiblement la nation française moderne; mais les évêques, devenus les arbitres du prince sous Louis-le-Débonnaire, empiètent chaque jour. Charles souffrit qu'un concile fût convoqué à Metz, en 869, sans son autorité, pour procurer la paix entre ce prince, roi de Lorraine, et Louis-le-Germanique; il souffrit encore que le pape Jean VIII le couronnât dans Rome, non comme Charlemagne, mais comme un vassal : exemple funeste dont un prince flamand, né en Espagne, Ferdinand, frère de Charles-Quint, affranchit l'empire. La mort de Charles laissa la monarchie française dans un désordre qui a plus contribué que le capitulaire de Kiersy à l'indépendance des grands vassaux.

» Ce temps est celui de la plus honteuse immoralité : le Roi Lothaire, neveu de Charles, se divorce avec Thietberg pour épouser Valdrade, sa concubine. Thietberg s'accuse

d'inceste avec son propre frère. Les archevêques de Cologne et de Trèves favorisent ce scandaleux divorce, qui trouble la Lotharingie dans la même année de l'enlèvement de Judith dans la France occidentale.

» Celle-ci est enlevée par un comte, chargé de faire respecter les lois protectrices des veuves, ce qui prouve qu'alors le faible ne pouvait qu'à peine être défendu contre la brutalité du plus fort. Six ans auparavant, cette même Judith, à peine arrivée en Angleterre avec Ethelwolf, son mari, a un commerce incestueux avec Ethelred, fils de ce roi; les historiens n'osent pas assurer qu'elle se remaria avec lui après la mort d'Ethelwolf. Enfin Charles-le-Chauve donne une abbaye et d'autres propriétés à Boson, frère de Richilde, pour en faire sa concubine (MS. 7360, fol. 215). *Carolus certo nuntio comperto obiisse Hermitrudam uxorem suam, sororem Bosonis nomine Richildem, mox sibi adduci fecit et in concubinam accepit. Qua de re eidem Bosoni abbatiam sancti Mauritii cum aliis honoribus dedit. In die festivitatis septuagesimæ prædictam concubinam suam Richildem desponsavit atque dotatam in conjugium duxit.* »

Antiquités nationales. — M. l'abbé de Nélis a présenté dans le tom. Ier des *mémoires* de l'ancienne Académie de Bruxelles, des réflexions sur un monument du Tournaisis appelé vulgairement la pierre de Brunehaut. L'Académie a reçu un nouveau mémoire sur ce monument, par M. Picard, ancien conseiller et maître de la cour des comptes sous le Gouvernement autrichien. L'auteur de ce travail s'est attaché à recueillir tous les documens relatifs à la pierre de Brunehaut, et il compare ce monument, qui n'existe plus depuis quelques années, aux monumens semblables qui se trouvent dans d'autres pays, il examine aussi

les divers systèmes sur l'origine de ces antiquités et discute leur valeur.

Mollusques. — M. Cantraine, correspondant de l'Académie, dépose une notice sur le genre *Truncatella* établi par Risso sur le *Cyclostoma truncatulatum* de Draparnaud, et sur les changemens que l'âge fait éprouver à cette espèce, changemens qui ont porté le même Risso à établir le genre nominal *Fidelis* dont l'unique espèce mentionnée par lui, *F. Theresa,* n'est que le jeune âge de l'espèce de Draparnaud. Il sera donné lecture de cette notice à la prochaine séance.

Températures terrestres. — M. Quetelet commence la lecture de la seconde partie de son mémoire *sur les variations diurnes et annuelles de la température, et en particulier de la température terrestre à différentes profondeurs.* L'analyse de cette seconde partie du mémoire sera donnée dans le prochain bulletin.

Le secrétaire distribue aux membres présens l'*Annuaire de l'Académie* pour 1836. Cet opuscule renferme, cette année, le catalogue général de tous les mémoires publiés par l'ancienne et par la nouvelle Académie de Bruxelles.

L'époque de la prochaine séance est fixée au samedi 5 mars.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Jahres berichte der Koniglich Bayer'schen Akademie der Wissenschaften, 1ster, 2ter und 3te, bericht. München.

Abhandlungen der mathematisch - physikalischen classe der Koniglich Bayerischen Akademie der Wissenschaften, 1ster band, München, 1832.

Programme des cours de l'université de Liége, pendant le semestre d'hiver, 1835-1836.

Annuaire de l'observatoire de Bruxelles pour 1836, par Quetelet, in-18.

Bulletin de la société géologique de France, t. VI, feuilles 12 à 20.

Supplément au bulletin de la société géolog. de France.

Observationes ad pharmacopeam Belgicam, auctore J. L. Franquinet, Maestricht, in-8°, 1835.

Berliner astronomisches jahrbuch fur 1837, Berlin, 1835, in-8°.

Collection des chroniques Liégeoises, par M. Polain, 1 vol. in-8°, 1835.

Essai sur les corps étrangers développés spontanément dans l'articulation femoro-tibio-rotulienne, par M. Decaisne, broch. in-8°, 1835.

Bulletin de la société de médecine de Gand, feuilles 11 et 12, avec 1 planche.

Essai sur la culture, la chimie et le commerce des garances de Vaucluse, par J. Bastet, 2me livraison, broch. in-octavo, Orange.

Tableaux synoptiques du droit privé, par M. Blondeau, in-4°, Paris, 1818.

Chrestomathie ou choix de textes pour un cours élémentaire de droit privé des Romains, par le même, 1 vol. in-8°, 1833.

Esquisse d'un traité sur les obligations solidaires, par le même, 1 vol. in-8°, Paris 1819.

Essai sur quelques points de législation et de jurisprudence, par le même, 1 vol. in-8°.

Constitutiones de processu juris, par le même, 1 vol. in-8°.

Inventaire ou catalogue des livres de l'ancienne bibliothéque du Louvre, fait en l'année 1373, par Gilles Mallet, etc., avec des notes historiques et critiques. 1 vol. in-8°, à Paris chez De Bure frères, 1836.

Notice sur un nouveau moyen d'appliquer la vapeur à l'épuisement des eaux et à l'aérage des travaux dans les mines, par A. Devaux, broch. in-8° avec planche. Liége, chez Avanzo, 1836.

Philippi Bernard commentatio historico-critica de archontibus reipublicæ atheniensis, in-4°. Lovanii 1835.

Compte rendu des travaux de la société phylotechnique, par M. le baron de la Doucette, séance du 29 novembre 1835, broch. in-8° 1835.

Fautes essentielles à corriger dans le Bulletin précédent.

Page 9, dans la note, au lieu de : *page* 295, lisez : *page* 205.
— 10, ligne 10, au lieu de : 7 *mai* 1832, lisez : 7 *mai* 1833.
— 10, ligne 13, au lieu de : 20 *janvier* 1832, lisez : 20 *janvier* 1833

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1836. — N° 3.

Séance du 5 mars.

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

Le secrétaire annonce qu'il vient de recevoir les trois derniers volumes des mémoires publiés par l'Académie royale des sciences de l'institut de France.

M. Van Mons écrit à l'Académie pour lui communiquer les détails de quelques observations faites au moyen du microscope de Cary, en éclairant les objets par l'hydrogène en contact avec la chaux vive.

M. Dumortier présente :

1° De la part de Mlle M. A. Libert de Malmédy, l'empreinte d'un anneau de chevalier romain, trouvé dans les hautes fagnes des environs de Spa.

2° De la part de M. De Cloet, treize médailles en or, argent et bronze, trouvées dans les environs de Freyr, province de Namur.

M. Dumortier fait observer ensuite que c'est par erreur qu'il a été dit dans le bulletin précédent que la pierre de Brunehaut, dans les environs de Tournay, a été détruite.

A l'occasion des médailles envoyées à l'Académie par M. De Cloet, M. Van de Weyer rappelle qu'en 1829, il adressa un mémoire à la régence de la ville de Bruxelles sur la nécessité de créer un cabinet de médailles. Ce mémoire fut pris en considération par la régence, qui nomma une commission composée de trois membres (1), chargée de la composition de cette collection. Une somme de mille florins fut affectée annuellement à ce nouvel établissement. De nombreuses acquisitions furent faites en conséquence. M. Van de Weyer soumet à l'Académie l'idée de proposer à la régence de réunir les médailles achetées pour la ville à la collection que fait l'Académie.

M. Cornelissen fait hommage à l'Académie, de la part de M. Drory, directeur à Gand de la *continental-gaz-association*, d'un exemplaire de la gravure qui représente un des deux établissemens de Gand. Il offre cette pièce non comme objet d'art, mais comme un des premiers modèles des établissemens pour l'éclairage construits dans ce royaume sur une grande échelle.

COMMUNICATIONS.

Arc-en-ciel par un temps serein. — Il est donné lecture d'une lettre de M. l'astronome Wartmann, concernant l'apparition d'un arc-en-ciel par un temps serein, observé à Genève, le 12 du mois dernier.

Ce phénomène météorologique s'est montré vers 10

(1) MM. Jules de Wellens, Braemt et Van de Weyer.

heures et cinq minutes du matin, par un ciel très-pur et sans nuage. « Je vis, presqu'à mon zénith, dit M. Wartmann, et au nord-ouest du soleil qui brillait de tout son éclat, un arc lumineux présentant d'une manière distincte toutes les couleurs de l'iris : il était parfaitement circulaire, embrassait une étendue d'environ 100°, et ses branches étaient situées non dans le sens vertical mais parallèlement à l'horizon. Le soleil, loin d'en occuper le centre, se trouvait placé en dehors, vis-à-vis de la convexité, à une distance d'environ deux fois et demie la longueur de la corde qui soutendait l'arc. En ce momen' l'air était calme, à peine une légère brise se faisait sentir dans la direction du nord-est; le thermomètre centigrade marquait à l'air libre—0°5, l'hygromètre de Saussure 85° et le baromètre $0^{m}736$. Plusieurs personnes virent le phénomène comme moi et avec les mêmes circonstances que je viens de rapporter. Pour m'assurer si ce singulier arc-en-ciel, qui n'avait aucunement la forme d'un halo, ne se trouvait pas accompagné de quelque parhélie, j'examinai avec attention le voisinage du soleil, mais je ne vis nulle part la réflexion du disque solaire. A 10 heures 45′, le phénomène avait complétement cessé et le ciel était toujours très-pur; à 11 1/2 heures, de légers nuages se promenaient dans les régions supérieures de l'atmosphère, et dès l'après-midi, le ciel fut couvert. On doit remarquer que pendant la durée du phénomène, le ciel est resté parfaitement translucide; ce qui contredit l'opinion reçue que les halos et les arcs-en-ciel n'ont jamais lieu par un temps serein. On sait, du reste, que les vapeurs d'eau peuvent exister dans l'air à l'état de vésicules si ténues qu'elles n'en altèrent nullement la diaphanéité. »

Autre météore lumineux. — Il est aussi donné lecture d'une lettre sur un météore lumineux, écrite de l'Amérique du nord (Missouri, université de St-Louis), et communiquée par M. Maas, professeur au collége d'Alost. Ce météore fut aperçu le 17 novembre dernier, à six heures du soir, immédiatement après la chute du crépuscule et vers la partie boréale de l'horizon. « Il se composait de deux bandes lumineuses d'une lumière argentée sans aucune ressemblance avec la lumière jaunâtre ou rougeâtre des aurores boréales. Les deux branches de la bande la plus élevée au-dessus de l'horizon, se courbaient visiblement en hyperbole dont l'axe faisait un certain angle avec la ligne menée du sommet de la courbe à l'étoile polaire. Les deux branches de l'autre bande lumineuse, de largeur variable dans leurs différentes sections, ne formaient pas de courbe bien déterminée. Au contraire, en faisant abstraction de leurs irrégularités, l'axe en paraissait plutôt être une droite parallèle à la tangente menée au sommet de la courbe. La lumière totale du phénomène était assez éclatante pour produire de faibles ombres des corps terrestres, semblables à celles que produisent les planètes Vénus et Jupiter. Les parties des branches les plus intenses en lumière étaient celles qui se trouvaient à peu près également éloignées des extrémités visibles et du sommet de la courbe. Les étoiles qui étaient dans les directions de ces bandes lumineuses étaient totalement éclipsées, et l'on ne pouvait découvrir que celles qui se trouvaient sur les bords des branches. A 6 heures 1/4, le phénomène changea d'aspect; la branche *ouest* intérieure qui avoisinait le carré de la grande ourse, se rapprocha de l'axe de la courbe, au point de se trouver dans le vertical mené par le carré de la petite ourse; la branche *est*

se releva aussi, mais beaucoup moins que sa correspondante. Le phénomène étant établi, ces branches formaient plutôt une parabole qu'une hyperbole. L'axe de la courbe se confondit avec la ligne menée du sommet à l'étoile polaire. Les deux branches de la bande extérieure se relevèrent aussi un peu au-dessus de l'horizon, et leur direction ne parut plus être une droite, mais une courbe tangente au sommet de la parabole.

» A six heures et demie cette dernière apparence changea aussi, et le phénomène redevint ce qu'il avait été en premier lieu, pour reprendre de quart d'heure en quart d'heure les mêmes formes alternatives. Ces sortes d'ondulations pouvaient être aisément suivies à l'œil; elles s'opéraient avec uniformité de mouvement. Le phénomène disparut vers les huit heures, en laissant une bordure sur l'horizon, dont la lumière était évidemment la même que celle qui avait caractérisé les branches. Ce singulier spectacle s'est montré de nouveau vers les dix heures du soir. Quoi qu'il en soit, si l'on prend en considération la nature de la lumière du phénomène, et la direction des courbes qu'il a présentées, pour les comparer à ce que l'on observe généralement dans les aurores boréales, il ne me paraît pas qu'il y ait relation entre ces deux faits physiques. »

Observations météorologiques du même jour.

	BAROM.	THERM. DU BAR.	THERM. EXT.	ÉTAT DU CIEL.
	—	—	—	—
	P. A.	F.	F.	
5 h. du m.	29,188	49,1	26,0	Nuag.
9 »	29,200	50,0	30,6	Soleil.
Midi	29,126	58,4	46,3	»
3 h. du s.	29,041	59,6	56,6	»
9 »	29,064	56,0	41,8	Clair.

Aurore boréale. — M. Maas ajoute aux renseignemens précédens, qu'il a observé lui-même à Alost, le 18 novembre dernier, une aurore boréale. M. Quetelet fait connaître qu'il a observé également à Bruxelles cette même aurore boréale, qui était très-faible. Sa direction était celle du NO—NNO ; le baromètre marquait 752^{mm},49, le thermomètre extérieur + 10°2 cent. et l'hygromètre de Saussure 84. Cette aurore boréale a dû être visible pour beaucoup d'autres lieux, car M. Quetelet a reçu, depuis, une lettre d'un gentilhomme anglais, M. Foster, auteur de plusieurs ouvrages sur la météorologie, et qui l'a observée de son côté à Aix-la-Chapelle.

Statistique. — M. De Reiffenberg avait dit, dans la seconde partie de son *Essai sur la statistique ancienne de la Belgique*, que ce fut en 1786 qu'on publia, pour la première fois, à Bruxelles, des listes de naissances, de mariages et de décès. Il écrit à l'Académie qu'il s'est assuré que cet usage était établi antérieurement dans d'autres villes, du moins à Louvain et à Malines, puisque déjà en 1752 on y faisait connaître, par la voie de l'impression, les mouvemens de la population. Un de ces almanachs de Louvain, ornés de chroniques et d'autres renseignemens qui les font rechercher des curieux, présente, pour 1752, un tableau des baptêmes, mariages et décès dans les différentes paroisses, ainsi qu'à l'hôpital de ces deux villes. Voici ce tableau pour Louvain :

Paroisse de Saint-Pierre.

Décès de personnes faites	49
— d'enfans	87
Mariages.	38
Baptêmes	172

Paroisse de Saint-Quentin.

Décès de personnes faites	21
— d'enfans	80
Mariages	17
Baptêmes	89

Paroisse de Saint-Jacques.

Décès de personnes faites	27
— d'enfans	70
Mariages	25
Baptêmes	100

Paroisse de Sainte-Gertrude.

Décès de personnes faites	17
— d'enfans	45
Mariages	17
Baptêmes	85

Paroisse de Saint-Michel.

Décès de personnes faites	33
— d'enfans	62
Mariages	20
Baptêmes	137

Hôpital.

Décès	49

TOTAUX	Baptêmes	583
	Décès	540
	Mariages	117

Histoire littéraire. — Les bibliographes ne rangent point parmi les ouvrages de Miræus un écrit de peu d'étendue, dont la bibliothéque de l'université de Liége possède un exemplaire. Ce sont sept feuilles in-4°, imprimées d'un seul côté, et contenant 1° une division de la Gaule belgique; 2° un tableau des voies militaires romaines dans la Gaule belgique, d'après l'itinéraire d'Antonin et la table de Peutinger; 3° les dignités tant civiles que militaires, dans la Gaule belgique, tirées de la *Notice de l'Empire*, enfin 4° une note sur les antiquités romaines de Bavai; à la fin on lit : *A. Miraeus Brux. publicabat. G. Estrix approbavit.*

L'exemplaire de la bibliothéque de Liège, le seul que nous connaissions, porte cette note manuscrite :

Hic tractatus seu opusculum non videtur fuisse publici juris factus; imo hoc solummodo forsitan exemplar impressum pro tentamine, et cum intentione authoris multa suo tempore, utpote notas, adjiciendi, cum folia ab uno dumtaxat latere sint impressa, nec Valerius Andreas aliique authores bibliothecarii ullam hujus opusculi inter opera Miraei faciant mentionem.

Jois Danielis de Riemes Sti Barth.
Leod. Canci. 1714.

Cette conjecture a de la vraisemblance, cependant il se pourrait que cette brochure fût l'explication de la carte de Pyrrhus Ligorius dont parle Paquot, éd. in-fol., pag. 38, n° 41 : *Galliæ Belgicæ sub Imperatoribus Romanis et viarum in ea militarium typus.* Ant., 1630, fol.

LECTURES.

Température terrestre. — M. Quetelet termine la lec-

ture de son mémoire *sur les variations diurnes et annuelles de la température, et en particulier de la température terrestre à différentes profondeurs. Voy.* t. II, p. 354. L'auteur expose d'abord les principaux résultats de la théorie analytique de la chaleur dans ses rapports avec la physique du globe, et il les compare ensuite à ceux que l'expérience a donnés pour le très-petit nombre de lieux où des observations suivies ont été faites, dans la vue de déterminer les variations des températures terrestres.

On sait que ces variations sont de deux espèces : les unes sont *diurnes*, et dans nos climats, elles n'exercent leur influence que jusqu'à un mètre de profondeur environ; les autres sont *annuelles* et produisent des effets sensibles jusqu'à plus de 20 mètres de profondeur; c'est-à-dire que les profondeurs où s'éteignent ces variations sont comme les racines carrées des périodes de temps pendant lesquelles elles s'accomplissent.

On peut dire que jusqu'à présent il n'existe pas une seule série d'observations régulières sur les variations diurnes du thermomètre au-dessous de la surface du sol. Cette lacune dans la science peut tenir à l'assujétissement qu'imposent des observations faites la nuit et le jour, et à des heures très-rapprochées. Le désir de combler cette lacune a porté l'auteur à entreprendre la pénible tâche d'observer une série de huit thermomètres nouvellement placés à l'observatoire à la surface du sol et au-dessous de cette surface jusqu'à la profondeur d'un mètre. Ces thermomètres ont été construits avec le plus grand soin par M. Saigey, physicien français qui s'est occupé lui-même de la théorie des températures du globe.

Quant aux variations annuelles, ce sont spécialement celles que M. Quetelet a cherché à déterminer dans son

mémoire. Il a employé à cet effet huit thermomètres à esprit de vin dont la boule du plus long descend jusqu'à 24 pieds au-dessous de la surface du sol. Les observations ont été commencées en 1834, et les résultats de chaque jour seront imprimés dans les *annales de l'observatoire*, quand les fonds de cet établissement permettront d'en reprendre la publication. Le mémoire présenté à l'Académie donne les résultats généraux des observations de chaque mois, pour les différens thermomètres.

Les seules séries d'observations de ce genre qui aient été publiées jusqu'à ce jour, c'est-à-dire celles de Zurich, d'Édimbourg, de Strasbourg et d'Upsal en Suède (1), n'ont point été discutées et n'ont pas subi une correction importante qui est relative à la différence de température que présentent généralement la tige et la boule du thermomètre quand elle descend un peu avant en terre.

Dans les observations de Bruxelles, on a tenu compte de cette correction, et les résultats corrigés sont donnés dans des tableaux particuliers dont le suivant est extrait.

THERMOMÈTRE.	*Excès du maximum sur le minimum de température annuelle d'après l'observation.* 1834	1835
A 0,52 pied de profondeur. . . .	13,44	12,10
1,70 — . . .	12,56	11,54
2,31 — . . .	11,50	10,38
3,08 — . . .	10,78	9,64
6,00 — . . .	7,53	7,00
12,00 — . . .	4,66	4,33
24,00 — . . .	1,30	1,51

(1) On ne parle pas ici de la belle série d'observations de M. Arago

Or, la théorie indique que l'excès du *maximum* sur le *minimum* de température doit décroître en progression géométrique, tandis que l'on s'abaisse au-dessous du sol suivant une progression arithmétique. Pour juger si la théorie était ici d'accord avec l'expérience, on a pris les indications de deux des sept thermomètres précédens, et l'on a calculé quelles devaient être les températures indiquées par les cinq autres thermomètres. Le calcul a donné les valeurs suivantes, près desquelles on a placé les écarts des observations.

	Excès du maximum sur le minimum d'après le calcul.		*Écart de l'observation et du calcul.*	
	1834	1835	1834	1835
THERMOMÈTRE...	—	—	—	—
A 0,52 pied de profondeur . .	13°,75	12°,10	— 0°,31	0°,00
0,70 — . .	12,26	10,90	+ 0,30	+ 0,64
2,31 — . .	11,55	10,32	— 0,05	+ 0,06
3,08 — . .	10,72	9,64	+ 0,06	0,00
6,00 — . .	8,08	7,44	— 0,53	— 0,44
12,00 — . .	4,50	4,37	+ 0,16	— 0,04
24,00 — . .	1,40	1,51	— 0,10	0,00

On voit que les résultats observés s'accordent d'une manière très-satisfaisante avec ceux donnés par le calcul, surtout si l'on considère que les thermomètres peuvent avoir éprouvé de petites variations dans les points fondamentaux de leur échelle. Les formules qui ont servi au calcul sont les suivantes :

$$\log. \Delta_p = 1,16029 - 0,04226\, p.$$
$$\log. \Delta_p = 1,10281 - 0,03849\, p.$$

---

dont nous ne connaissons malheureusement que quelques résultats cités dans la *Théorie mathématique de la chaleur par* M. Poisson, qui vient de paraître.

p désigne la profondeur en pieds et Δ l'excès du *maximum* sur le *minimum* de température centigrade pendant l'année. Cet excès varie d'une année à l'autre dans des limites étroites, et les constantes de la formule varient nécessairement en même temps. En faisant $p = o$, on devrait avoir la variation annuelle de température à la surface de la terre; or, ici la variation donnée par le calcul est notablement plus petite que celle donnée par l'expérience; le contraire a lieu à Paris, d'après les résultats des calculs de M. Poisson comparés aux observations de M. Arago. Cette solution de continuité tient, sans aucun doute, d'un côté à l'exposition des thermomètres et à la conductibilité du terrain pour la chaleur, et de l'autre aux heures des observations qui compliquent, dans le voisinage du sol, les variations annuelles de l'effet des variations diurnes. Mais, dans l'intérieur de la terre, le calcul est fort bien d'accord avec l'expérience. On voit que les limites dans lesquelles varie la température annuelle se resserrent très-rapidement avec les profondeurs : à 24 pieds au-dessous du sol, par exemple, la variation annuelle n'a plus été que de 1° 40 environ; et les écarts de cette moyenne n'ont été que d'un dixième de degré. Les formules données plus haut montrent que l'excès du *maximum* sur le *minimum* de température

	A LA PROFONDEUR DE	
n'est plus que de :	*d'après* 1834.	*d'après* 1835.
—	—	—
1°.00 centigr.	27.5 pieds.	28.6 pieds.
0°.10	51.1	54.6
0°.01	74.8	80.6

Ainsi, les oscillations des températures pendant le cours de l'année ne tombent que dans les centièmes de degré à

la profondeur de 60 pieds; ce résultat s'accorde fort bien avec les résultats observés dans les eaux d'un puits de l'observatoire qui descend à plus de 60 pieds au-dessous du sol. Les observations faites aux différens mois de l'année n'ont pas en effet donné un dixième de différence en température, pendant tout le cours de 1834 et 1835.

Ces nombres, comparés à ceux que M. Quetelet a déduits par le calcul de toutes les observations connues jusqu'à présent, et qui ont rapport aux températures terrestres, donnent les résultats suivans :

	Profondeur à laquelle les plus grandes oscillations des températures annuelles ne sont plus que de :		
	1°.00	0°.10	0°.01
	—	—	—
Edimbourg	6m.19	11m.99	17m.78
Upsal	8.45	14.14	20.91
Zurich	8.57	15.51	22.44
Strasbourg	9.73	17.58	25.43
Paris	9.12	15.80	22.40
Bruxelles	9.21	17.08	25.25
Moyenne	8.55	15.35	22.37

Au milieu des petits écarts qui tiennent surtout à la manière dont les thermomètres sont exposés à l'action des températures extérieures, il paraîtrait assez que les variations annuelles pénètrent moins profondément en terre à des latitudes élevées; dans nos climats, on peut estimer, d'après les observations de Zurich, de Strasbourg, de Paris et de Bruxelles, que les variations sont à peu près éteintes à 24 mètres de profondeur, puisqu'elles n'y sont plus que d'un centième de degré; et les plus grands écarts de cette moyenne ne sont que d'un mètre et demi.

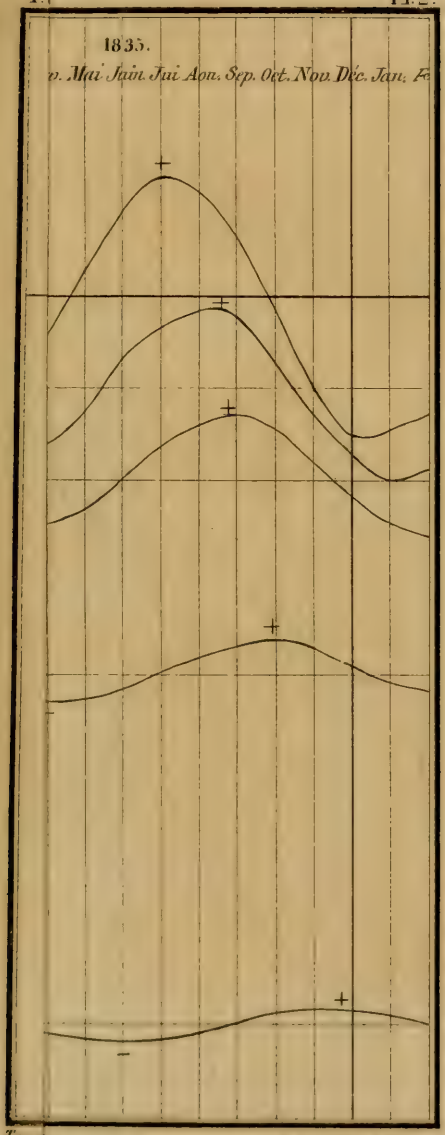
Il résulte de là que l'action de la variation diurne est à peu près insensible à la profondeur de $1^m,25$.

La détermination des époques des *maxima* et des *minima* de la température annuelle présente de grandes difficultés, dans le voisinage de la surface de la terre : les variations diurnes viennent en effet se mêler aux variations annuelles, il arrive d'ailleurs souvent que la température *maximum* ou *minimum*, à une certaine profondeur, se trouve être le résultat de plusieurs *maxima* ou *minima* observés à l'air libre, et qui se sont succédé de manière qu'il serait impossible de préciser l'époque que l'on pourrait considérer comme appartenant à leur résultante. Cette incertitude devient d'autant moindre qu'on opère sur les résultats d'un plus grand nombre d'années. A Bruxelles, par exemple, on peut prendre pour point de départ le 15 janvier et le 20 juillet pour les époques du *minimum* et du *maximum* de température à l'air libre. Quand on descend ensuite à des profondeurs plus grandes, la courbe des températures procède d'une manière plus régulière et permet de mieux apprécier les instans de ses plus grandes excursions. Cependant, à ces profondeurs, la température, quand elle est près d'atteindre son *maximum* ou son *minimum*, varie si peu, que le thermomètre est à peu près stationnaire pendant plusieurs jours. On sait en effet que la différence de la température actuelle à la température moyenne augmente proportionnellement au sinus du temps écoulé depuis l'instant où cette température moyenne avait lieu.

Dans les résultats qui suivent, on a eu soin de faire la correction nécessitée par l'inégalité de température que présentent en général la boule et la tige du thermomètre, et cette correction est ici d'une telle importance que,

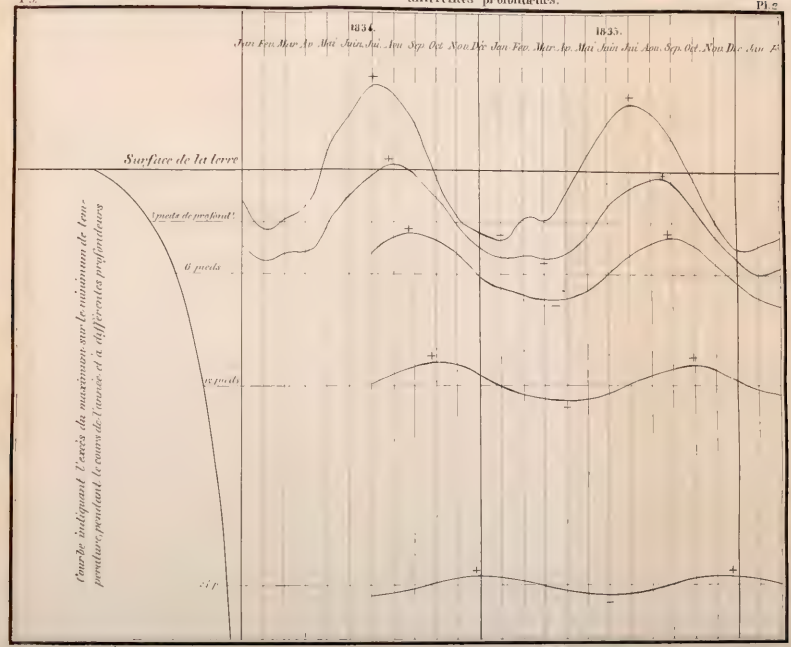
à la surface du sol et à

T. Pl. 2.



T. 3. Pl. 2

Courbes indiquant les variations de température à la surface du sol et à différentes profondeurs.



Temp. terrestre par A. Quetelet.

pour le thermomètre le plus long, par exemple, l'époque du *maximum* s'est présentée environ deux mois trop tôt, en faisant usage des résultats non réduits.

MAXIMUM DE TEMPÉRATURE.

PROFONDEUR.	en 1834		en 1835	
A 3,08 pieds	le 22 août	+ 18°,30	le 24 août	+ 17°,12
6,00 —	le 30 »	16,56	le 1er sept.	15,86
12,00 —	le 9 oct.	14,95	du 10 au 15 oct.	14,75
24,00 —	du 10 au 20 déc.	12,66	du 10 au 15 déc.	12,89

En reportant l'époque du *maximum* de température à l'air au 20 juillet, on aurait donc compté 148 jours environ jusqu'à l'époque du *maximum* de température à 24 pieds de profondeur pour l'année 1834. Ce qui fait un peu plus de 18 jours pour 3 pieds ou 1 mètre de profondeur. On obtient à peu près identiquement le même résultat pour 1835. M. Poisson, en discutant les observations de Paris, trouve, par la théorie, qu'à la profondeur de 24 pieds, le *maximum* de température doit se présenter le 18 décembre, ce qui s'accorde très-bien avec les observations précédentes de même qu'avec les observations de M. Arago. Cependant ces dernières observations n'ayant point été réduites (1), l'époque du *maximum* pour Paris semble devoir arriver plus tard.

Les époques des *maxima* pour les thermomètres de Bruxelles, placés à 6 et 12 pieds de profondeur, se rapprochent également beaucoup des époques indiquées par le calcul.

Quant au *minimum*, son époque a eu lieu du 10 au

(1) *Théorie mathématique de la chaleur*, page 500.

20 juin, à 24 pieds de profondeur; du 10 au 15 avril, à 12 pieds, et vers le 20 mars, à la profondeur de 6 pieds.

EXPLICATION DE LA PLANCHE 3.

La ligne horizontale la plus élevée représente la surface du sol; les quatre autres lignes, par leur abaissement, désignent les profondeurs auxquelles descendaient les thermomètres les plus grands. Les lignes qui serpentent autour des précédentes, désignent, par leurs écarts plus ou moins grands, les oscillations plus ou moins fortes des thermomètres. Les signes + et — indiquent les *maxima* et *minima* annuels.

La seconde courbe, que l'on voit en faisant faire à la planche un quart de révolution, indique comment l'excès du *maximum* sur le *minimum* annuel de température décroît à mesure que les profondeurs augmentent. Cette courbe est une logarithmique.

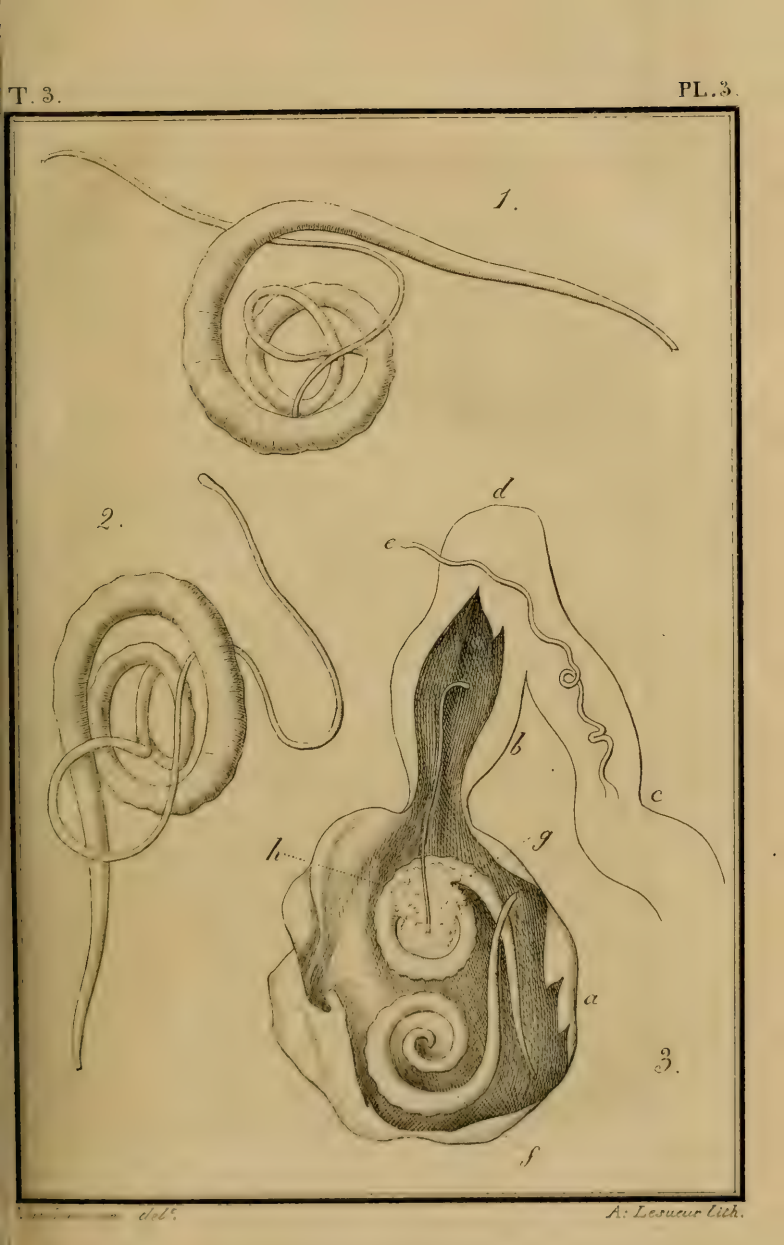
Paléontologie. — (Notice sur quelques os de *pachydermes*, découverts dans le terrain meuble près du village de Chokier, par le docteur Schmerling.)

« Depuis long-temps on a recueilli des os fossiles çà et là dans la Belgique; mais il est, ce me semble, important, pour compléter l'histoire paléontologique de ce pays, d'indiquer avec précision ceux que l'on a retirés du terrain meuble dans la province de Liége.

» En effet, on a trouvé en 1827, à Bechuron, commune de Vaux-sous-Chevremont, près de Chênée, une dent d'éléphant à 6 mètres de profondeur.

» En 1829, M. Marechal de Liége, découvrit à Cheratte, quatre dents molaires et un fragment de défense d'éléphant à deux mètres de profondeur, dans le *diluvium* qui couvre immédiatement le terrain houiller dans cet endroit; malheureusement, on n'y a pu continuer les fouilles.

» En 1830, je fis la découverte d'un dépôt osseux dans le *diluvium* des environs de Chokier. C'est derrière le



del.t. A: Lesueur lith.

village de ce nom que se trouve un cheminqui conduit à la houillère de M. Becko, propriétaire à Chokier. Pour faciliter le transport des produits de cette industrie, il fut obligé de faire élargir ce chemin. Les ouvriers trouvèrent quelques fragmens d'os en déblayant le *diluvium* qui couvrait la bande calcaire, dans laquelle était creusée la grotte que j'avais découverte un an auparavant. Cette découverte avait contribué beaucoup à fixer l'attention de quelques ouvriers sur les os; car ils m'apportèrent quelques fragmens qu'on venait d'y recueillir, et une visite faite sur les lieux m'en fit découvrir d'autres.

» En effet, ce chemin, situé sur la rive gauche de la Meuse, s'étend dans la direction du sud au nord; et ce fut du côté de l'est que nous vîmes une coupe perpendiculaire qu'on venait d'y achever.

» Immédiatement en dessous de l'humus, se trouve un limon argileux de l'épaisseur d'un et demi-mètre, contenant de gros blocs de calcaire anguleux du terrain anthraxifère qu'il recouvre. Une couche de gravier d'un quart de mètre d'épaisseur séparait la première d'une deuxième de limon, qui ne contenait presque point de fragmens de calcaire : elle était épaisse de deux mètres. Enfin une seconde couche de gravier de la puissance d'un demi-mètre reposait en partie sur le banc calcaire, en partie, sur une troisième couche de limon argileux.

» Cette dernière couche de gravier consistait en petits cailloux de quartz, de silex, de calcaire, de grés. Ce gravier était dur, et très-ferrugineux en quelques endroits. C'est dans cette couche que se trouvaient les ossemens fossiles.

» La stratification régulière et presque horizontale annonçait à coup sûr un dépôt de *diluvium* qui n'y avait pas été transporté en une seule fois.

» Les os, près de leur gangue, étaient très-friables; mais séchés; ils offrent assez de résistance. Ils contiennent encore une partie de leur gélatine, mais elle est très-faible. C'est le carbonate de chaux qui y prédomine.

» Dans quelques endroits ces os étaient d'une couleur blanc-grisâtre, d'autres étaient noirs; la plupart ont été colorés par l'oxide de fer, qui a même pénétré dans leur structure.

» Le nombre d'os que cet endroit m'a fourni n'est pas considérable. Ils sont généralement mal conservés; cependant il est facile d'y reconnaître les débris d'un éléphant et d'un rhinocéros.

» En effet, j'ai pris le dessin une portion de dent molaire d'éléphant. C'est une molaire supérieure, antérieure gauche d'un vieil individu; neuf lames, seulement, sont conservées, les aùtres ont été emportées avant que cette dent fût déposée en cet endroit : car la cassure offre la même couleur que toute la portion de cette dent, c'est-à-dire, une couleur d'un blanc-jaunâtre teinte par l'oxide de fer.

» Il y a deux lames au moins qui manquent à la partie antérieure; nous y comptons en tout neuf lames, qui occupent une longueur de $0^{m}.135$. La dernière lame a, au milieu, une largeur de $0^{m}.088$.

» La minceur des lames est considérable, comparativement à celle de l'éléphant des Indes, tout étant égal d'ailleurs.

» La plus grande largeur qui, surtout, est un caractère essentiel appartenant aux dents fossiles, nous conduit nécessairement à considérer cette dent comme ayant appartenu à l'espèce le plus anciennement connue, le plus généralement répandue sur tous les points du globe, à

l'éléphas primigenius, Blumenbach; ou au mammouth des Russes.

Des ossemens du rhinocéros. — Il paraît qu'une grande partie du squelette d'un rhinocéros a été ensevelie dans cet endroit; mais le degré avancé de décomposition empêchait de retirer des débris entiers de la gangue. J'ai fait tous mes efforts pour réunir en partie ces fragmens, mais j'ai dû y renoncer. Néanmoins, on y reconnaît une portion de l'extrémité supérieure d'un *radius*, plusieurs fragmens bien reconnaissables d'un fémur, d'un astragale, etc., et des vertèbres, etc.

« J'adresse à l'Académie, le dessin d'une molaire inférieure du côté droit; elle est fortement usée, et une partie du bord postérieur est enlevée : c'est probablement l'antépénultième; la partie inférieure est engagée dans une espèce de brèche, et la dent est très-friable. La plus grande longueur du bord externe est de $0^{m}.041$, et celle de l'interne est de $0^{m}.043$. Les molaires supérieures de rhinocéros présentent des caractères spécifiques qui sont peu équivoques, il n'en est pas de même pour les molaires inférieures; celles-ci ne nous offrent point toutes ces différences de grandeur et de forme pour qu'on puisse s'exprimer avec certitude à cet égard, surtout, lorsqu'il s'agit de se prononcer sur des dents presque usées jusqu'à la racine et mal conservées. Malgré ces obstacles, je crois que la dent, dont je viens d'offrir le dessin, appartient à l'espèce le plus anciennement connue, c'est-à-dire, *au rhinoceros trichorinus ;* Cuvier. Elle est moins longue que l'analogue dans l'unicorne de Java.

» Dans le même endroit, à la même profondeur, s'est trouvée la partie supérieure d'un tibia. Monsieur Fraikin, notaire à Chokier, a eu la bonté de me confier

ce fragment. La cassure paraît ancienne, elle a la même couleur que le reste de ce fragment, qui est d'un blanc-jaunâtre.

» La tête a, en général, la forme d'un triangle équilatéral. Les surfaces articulaires sont peu concaves, presque plates. La tubérosité est extrêmement forte, dirigée en dedans; une fossette, à sa partie externe, assez profonde, s'y fait remarquer. La forme générale de cette portion nous conduit déjà à celle d'un pachyderme, genre qui a le tibia court et large.

» Mais la grandeur de la tubérosité est un caractère spécifique qui appartient au rhinocéros : il est donc incontestable que cet os est celui d'un rhinocéros.

» Le genre auquel ce fragment a appartenu étant reconnu, il s'agit d'en déterminer les caractères spécifiques. Or, il est extrêmement difficile de bien reconnaître sur un fragment les détails nécessaires pour établir l'ensemble des caractères qui appartiennent à l'espèce. Cependant, la tête étant bien conservée, nous pouvons en entreprendre la comparaison avec les os des espèces vivantes et fossiles.

» La largeur est de $0^{m}.130$ et la longueur antéro-postérieure depuis la tubérosité antérieure jusqu'au bord postérieur du condyle interne est de $0^{m}.154$. L'unicorne de l'Inde actuel, d'après Cuvier, a ces dimensions de 0.146 sur 0.170; le bicorne du Cap de 0.130, sur 0.155; l'unicorne de Java de 0.127 sur 0.138.

» Quoique Cuvier décrive, ou plutôt qu'il énumère les portions de tibias qu'il a reçues de différens endroits, il ne nous donne point les dimensions de l'extrémité supérieure. Il paraît cependant, que tous ces fragmens sont inférieurs en dimensions à l'unicorne actuel.

» M. Kaup (*Description d'ossemens fossiles*, etc., 3e ca-

hier, pag. 4), décrit un tibia du *rhinoceros schleiermacheri* de cet auteur, dont la largeur est de 0.130, et le plus grand diamètre antéro-postérieur de 0.136.

» Il paraît donc que tous ces tibias de rhinocéros fossiles sont plus petits que ne l'est celui de l'espèce unicorne de l'Inde actuelle; que le fragment, dont il vient d'être question, a la même largeur, mais une plus grande longueur antéro-postérieure que celui qu'a décrit M. Kaup; qu'il est identiqne avec celui du bicorne du Cap, quant aux dimensions de l'extrémité supérieure. »

Mollusques. —(Notice sur le genre *Truncatella* de Risso, par F. Cantraine).

« On ignore encore la vraie cause qui porte quelques mollusques testacés à abandonner la demeure dans laquelle ils avaient passé les premiers momens de leur existence, au sortir de l'état embryonaire. Ce phénomène fut observé d'abord dans *l'Helix decollata*, Mull. (*Bulimus decollatus*, Brog.) (*Rumina decollata*, Ris.), qui, parvenu à un certain accroissement, forme à l'intérieur des tours de sa spire une cloison qui l'isole de sa première demeure, laquelle n'étant plus entretenue et étant sans cesse attaquée par des agens chimiques et mécaniques, ne tarde pas à tomber en ruines : de là vient cette troncature à la partie supérieure de la spire que l'on voit dans toutes les coquilles des adultes, et qui a valu à l'espèce le nom qu'elle porte. Quoique l'explication que Draparnaud et d'autres auteurs nous donnent de ce phénomène ne me paraisse pas bien satisfaisante, parce que, si leur raisonnement était vrai, cette modification du test se rencontrerait dans un grand nombre de coquilles univalves, je n'examinerai pourtant pas en quoi elle pêche ni comment on pourrait la remplacer; mon but est de

parler d'un genre marin dans les espèces duquel ce phénomène se représente dans tout son ensemble, d'examiner ce phénomène non quant à sa nature, mais quant aux erreurs qu'il a fait et qu'il peut encore faire naître dans la zoologie soit systématique, soit appliquée, et de soumettre ainsi au jugement du public une faible partie de mon travail qui sera livré sous peu à l'impression, pour lui donner une idée de l'esprit qui a présidé à sa rédaction.

» Guidé par l'idée que l'étude des sciences naturelles, pour ne point tomber en désuétude, a besoin d'être de nos jours dirigée sous le point de vue de rapprochemens, j'ai choisi ce petit genre pour démontrer la justesse de cette idée, et combien on s'éloigne chaque jour de la possibilité d'une classification naturelle si une concordance sévère ne vient bientôt à être entreprise. Ce travail tout aride qu'il est, je l'entreprends pour les mollusques européens. Je crois mieux mériter ainsi de la science qu'en décrivant quelques espèces douteuses : Linné du moins me le fait espérer : *Quo plures errores apud nos detegere potes*, dit ce grand réformateur, *eo gratior eris ; tum possemus omnia corrigere vivi ; post fata non licet emendare propria opuscula.*

» M. Risso de Nice créa (1) le genre *Truncatella* pour deux coquilles que Draparnaud (2) avoit réunies, décrites et figurées sous le nom de *Cyclostoma truncatulum :* c'est lui aussi qui retira ces coquilles des terrestres, parmi lesquelles les auteurs les avaient placées, pour les ranger

---

(1) Risso. *Histoire naturelle de l'Europe méridionale.* Paris 1826, 5 vol. in-8°.

(2) Draparnaud, *Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de France.* Paris 1805 in-4°.

parmi les marines auxquelles elles appartiennent par l'organisation et les mœurs du mollusque qui les habite. Mais il paraît n'avoir pas poussé l'observation jusqu'à voir les modifications que l'âge apporte dans la forme de la coquille, puisque dans le même ouvrage il crée un genre pour le jeune âge, qu'il y décrit sous le nom de *Fidelis Theresa*. La même erreur fut commise par Montagu (1), et par Payraudeau (2).

» Aucun auteur moderne, systématique-modèle, ne s'est occupé de la place que ces mollusques doivent occuper, excepté Menke (3), qui les range entre les Mélanies et les Rissoaires ; il regarde le genre de Risso comme synonyme du genre *Acmea*, Hartm.

M. De Blainville, *Dictionnaire des sciences naturelles de Levrault*, vol. 55. art. *Troncatelle*, parle de ce genre, mais il ne fait que rapporter ce qu'en dit M. Risso.

Les Troncatelles forment pour nous un sous-genre dans les Rissoaires (Rissoa Freminville) et nous le caractérisons *animal muni d'un museau rétractile, proboscidiforme, large à l'extrémité où se trouve la bouche au milieu de deux lèvres formées par une fente verticale. Deux tentacules assez courts, conico-cylindriques ou dactyliformes, distans, très-renflés à leur base, laquelle porte interno-postérieurement un œil noir et en croissant. Pied petit, rond, marginé;*

Coquille subcylindrique, turriculée dans le jeune âge, à sommet tronqué dans les adultes; tours de

---

(1) Montagu, *Testacea britannica*. Londres 1803, in-4°.

(2) Payraudeau, *Catalogue des Mollusques et des Annelides de la Corse*. Paris 1826, in-8°.

(3) Menke, *Synopsis methodica Molluscorum*. Pyrmonti, 1830, in-8°.

spire arrondis ; ouverture ovale, un peu évasée ; péristome complet et réfléchi.

Opercule subsimilaire, corné, mince et complet, à sommet submarginal d'où partent quelques lignes paraboliques.

1. Trunc. costulata. Riss.

Cette espèce est marquée de petits plis longitudinaux très-serrés ; sa couleur est d'un brun-jaunâtre plus ou moins clair.

Risso, *l. c.*, IV, pag. 125, f. 57, — Menke, *l. c*, pag. 43.
Cyclostoma truncatulum. Drap, *l. c.*, pag. 40, pl. I, fig. 28, 29,
— — var. *a.* — — — 30.
Turbo truncatus. Montagu, *l. c.*, pag. 301, tab. X, f. 7.
Paludina truncata. Payr., *l. c.*, pag. 116.
Helix decollata. Chemn, (non Linnæi) IX, tab. 136, fig. 1254, 1255.

Le jeune âge a la coquille turriculée et l'ouverture simple.

Turbo subtruncatus. Montagu, *l. c.*, pag. 300, tab. X, f. 1.
Fidelis Theresa. Risso, *l. c.*, IV, pag. 121, f. 53.
Paludina Desnoyersii. Payr, *l. c.*, pag. 116, pl. 5, f. 21, 22.
Truncatella exilis? Menke, *l. c.*, pag. 44.

Cette espèce est très-commune sur le littoral de la Mediterranée et de l'Adriatique, sous les pierres et sous les amas d'algues dans les endroits humides et souvent baignés par la mer. Je la trouvai en immense quantité dans les salines de l'Ile St.-Pierre (Sardaigne). Les coquilles roulées sont hyalines.

2. Truncatella loevigata. Riss.

Cette espèce a sa surface lisse sans plis ni stries : ses

tours sont très-convexes et sa couleur est d'un brun-jaunâtre plus ou moins clair, et l'ouverture comme dans l'espèce précédente.

Risso, *l. c*, IV, pag. 125, f. 53. — Menk, *l. c.*, pag. 44.
Turbo truncatus. Montagu, *l. c*, pag. 300.
Cyclostoma truncatulum. *v.* Drap., *l. c.*, p. 40, pl. I, f. 3.

Les jeunes offrent les mêmes différences avec les adultes que ceux de l'espèce précédente.

Les coquilles roulées sont aussi hyalines : c'est sur de tels échantillons que Desmarest a établi sa *Rissoa hyalina.*

La Truncatelle lisse vit en famille avec l'espèce précédente : les adultes des deux espèces mesurent souvent 2 1/3 lignes en hauteur et 1 lig. en diamètre ; les jeunes ont la spire plus élevée, mesurant à peu près 3 lignes. On les trouve fossiles dans les terrains de formation récente, à *Cavalli legeri*, près de Livourne, et dans les environs de Cagliari.

Quelques auteurs regardent cette espèce comme une variété de la précédente ; ils peuvent avoir raison, les formes sont à peu près les mêmes et *l'habitat* est commun : cependant comme les différences que je viens d'indiquer, se rencontrent dans les jeunes comme dans les adultes, j'adopterai la séparation établie par Risso.

Observation. Les Troncatelles ont dans leurs mouvemens quelque chose des Cyclostomes : à l'aide de leur mafle ou trompe, elles s'attachent au plan sur lequel elles marchent ; il est ainsi pour elles le principal moyen de locomotion : l'autre organe de locomotion est la partie postérieure du pied. Elles marchent et ne rampent pas, et leur mode de progression ressemble à celui des chenilles qu'on a nommées arpenteuses. Leurs mouvemens sont très-vifs ; on y trouve même de la pétulance.

Mollusques. — MM. Wesmael et Dumortier font un rapport verbal sur la notice de M. Vanbeneden, concernant *un organe corné particulier, trouvé dans la bourse du pourpre d'une nouvelle espèce de Parmacella*, présentée à la séance précédente; et l'Académie, adoptant leurs conclusions, décide que cette notice sera imprimée dans le présent *bulletin*.

« Monsieur Webb (1), lors de son passage en Portugal, rencontra un grand nombre de limaces qui fixèrent son attention. Il en mit plusieurs dans la liqueur, et il les apporta avec lui à Paris.

» Il les reconnut bientôt pour une nouvelle espèce du genre *Parmacella*, et il voulut bien m'associer à lui pour en faire la publication.

» La dissection du premier individu me fit reconnaître une des dispositions les plus curieuses connues dans les Gastéropodes. Aussi j'ai cru devoir en faire une publication à part, espérant par ce moyen attirer plus particulièrement l'attention des anatomistes et des physiologistes. Le mémoire sur l'animal, avec les détails zoologiques et anatomiques, sera publié dans le courant de l'année.

» Les organes de la génération des mollusques gastéropodes ont, à l'extrémité de l'organe femelle, une petite bourse, dont on a cherché, jusqu'à présent, en vain la signification.

» Swammerdam croyait cette petite bourse propre à sécréter le pourpre, et il lui donna, pour cette raison, le nom de *bourse du pourpre*. Mais Cuvier, ayant reconnu la

---

(1) Il publie dans ce moment avec M. Berthelot l'*Histoire naturelle des îles Canaries*.

véritable glande qui sécrète le pourpre dans les *murex*, signala cette fausse détermination, toutefois en conservant son premier nom. Après de nombreuses recherches sur les animaux inférieurs, *Delle chiaie* crut pouvoir assigner à cet organe sa véritable fonction, en le considérant comme le testicule.

» La découverte du corps singulier qui fait l'objet de cette notice, dans cette poche, permet de douter de la justesse de la détermination de *Delle chiaie.*

» La bourse dite du pourpre, de cette espèce de *Parmacella*, contient, outre le mucus des autres *limacinés*, un stylet corné, différentes fois replié sur lui-même. Il paraît servir à l'animal pendant ou avant l'acte de la copulation.

» J'ai disséqué un grand nombre d'individus; dans les uns je n'ai trouvé qu'un seul stylet, dans plusieurs j'en ai trouvé deux. Je ne l'ai vu manquer dans aucun de ceux que j'ai examinés.

» Ces animaux ont été pris pendant la saison des amours. Plusieurs d'entre eux avaient même été surpris pendant l'acte de l'accouplement, et la verge de ceux-ci était conservée déroulée et saillante en dehors.

» Dans ces derniers individus, l'extrémité effilée du stylet n'était point retenue dans la poche, elle était au contraire étendue le long du canal qui succède à la bourse. Je crois que, dans ces derniers cas, l'animal, surpris dans la liqueur, n'a pas eu le temps de se contracter entièrement, et qu'il n'a pas pu replacer convenablement toutes ses parties dans leur position respective. »

Description.

Cet organe, comme on peut le voir par les figures ci-

jointes, peut-être comparé pour sa forme et quant à sa partie la plus épaisse, à une coquille d'*ammonite*.

Sa couleur est d'un brun-obscur. Il se comporte comme les pièces cornées du squelette des insectes; étant séché, il se brise avec facilité, et ramolli dans l'eau il devient élastique.

Outre les bosselures, on aperçoit à sa surface des lignes qui lui donnent l'aspect d'un Annélide.

Il est creux dans l'intérieur. En le pressant avec la pointe du microscope, on fait circuler l'air ou l'eau dans son intérieur. La grosse extrémité paraît bouchée par du mucus, tandis que l'autre extrémité est ouverte.

Dans aucun des individus je n'ai pu m'assurer s'il y avait adhérence avec les parois de la poche.

Les stylets, dans les différens individus, sont parfaitement semblables.

S'ils sont logés à deux dans une bourse, leur grosse extrémité est dirigée en sens contraire, c'est-à-dire l'une en haut et l'autre en bas.

L'un des deux est enveloppé d'une substance pulpeuse qui le cache presque entièrement à la vue. L'autre est entièrement à nu.

La forme ainsi que la longueur l'avaient d'abord fait comparer à un *entozoaire*. Pour éclaircir cette question, j'ai eu recours aux connaissances du docteur Leblond, qui a fait une étude spéciale de ces animaux. Il a eu la complaisance d'examiner ce corps avec un soin scrupuleux, mais il n'a pu y voir un animal parasite.

Le seul organe auquel on puisse le comparer, est le dard de quelques *hélices*. Il est comme celui-ci une substance sécrétée, dure et logée dans une poche voisine de l'ouverture de l'organe femelle de l'appareil de la génération. Il en dif-

fère cependant : 1° parce qu'il est creux dans l'intérieur; 2° qu'il est logé dans une poche différente; 3° qu'il est à cause de sa longueur enroulé sur lui-même; 4° qu'il n'a aucune adhérence avec les parois de la poche qui le loge.

L'usage du dard de l'*helix pomatia*, animal si commun dans nos contrées, étant encore entièrement ignoré, nous ne pourrons à plus forte raison faire connaître la fonction de cet organe du Parmacella, qui se présente pour la première fois.

Espérons que le hasard nous fournira un observateur sur les lieux, qui nous révèle, d'après ses observations sur les animaux vivans, la véritable fonction de ce corps si singulier.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. I. Le stylet vu de face et dans sa position naturelle, grossi huit fois.

Fig. II. Le même vu un peu obliquement.

Fig. III. La bourse du pourpre avec les deux stylets dans son intérieur, grossi quatre fois; *a* bourse du pourpre, *b* canal qui logeait un œuf dans un individu, *c* oviducte, *d* ouverture extérieure où vient aboutir aussi l'orifice de l'organe mâle, *e* canal déférent, *f* le stylet incomplet, *g* l'autre stylet complet, *h* substance blanche pulpeuse enveloppant la partie centrale et cachant les tours de spire. »

Au sujet de la notice précédente, M. Cantraine fait observer que M. De Blainville, dans son anatomie du *Parmacellus palliolum* Fer., insérée dans le grand ouvrage de M. De Férussac sur les mollusques terrestres et fluviatiles, vol. II, pag. 96 du supplément, décrit aussi un corps subcorné qu'il trouva dans le sac du pourpre. A la planche 7A du même ouvrage, *fig.* 9*p*, se trouve la bourse alongée, laissant voir à travers ses parois le corps *p'* qu'elle contient et qui est dessiné à part, en p'.

Géométrie. — M. Lefrançois fait parvenir à l'Académie la seconde partie de son mémoire *sur les transformations stéréographiques des lignes du second ordre ;* le manuscrit sera communiqué à MM. Dandelin et Quetelet, nommés commissaires à la séance précédente.

Électro-magnétisme.—M. Gloesener, professeur extraordinaire à l'université de Liége, adresse à l'Académie une notice sur quelques expériences relatives aux courans électriques, et des observations sur le principe fondamental des phénomènes électro-magnétiques.

Commissaires MM. Crahay et Martens.

M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 2 avril.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Mémoires de l'Académie royale des sciences de l'institut de France, tom. XII et XIII.

Mémoires présentés par divers savans à l'Académie royale des sciences de l'institut de France (sciences mathématiques et physiques), tom. VI.

Annuaire pour l'an 1836, *présenté au Roi par le bureau des longitudes*, 1 vol. in-18, Paris.

Mémoires de la société d'émulation de Cambrai, 1830, 1831 et 1832, 1833, 2 vol. in-8°.

Mirchond's geschichte der sultane aus dem geschlechte bujeh, persisch und deutch. Von Friedrich Wilken, in-4°, Berlin, 1835.

Journal de la société de la morale chrétienne, n° 1, tom. IX.

Mémoire sur les propriétés et l'analyse de la phoridzine, par L. De Koninck, broch. in-8°, Louvain 1836.

Société havraise d'études diverses, résumé analytique des travaux de la seconde année, par M. Millet-Saint-Pierre. Havre, 1835.

La mal St-Gilles; par M. Polain, in-8°, Liége.

Notice sur quelques plantes de la flore d'Égypte, par M. J. Decaisne (extrait des *Annales des sciences naturelles*), broch. in-8°.

Dictionnaire géographique de la province de la Flandre Occidentale, par MM. Vandermaelen et Meisser, 1 vol. in-8°.

Carte de Bruxelles, 1 feuille, par M. Vandermaelen.

ERRATA.

—

Page 374, n° 11, tome II, ligne 6, au lieu de $\frac{1}{10}$ *du mètre*, lisez : 1 *mètre et* $\frac{1}{10}$ *du mètre.*

— Lig. 11, 16 et 27, au lieu de *canada*, lisez : *cavada.*

Tom. III, page 53, l. 5, *dans la narcotine*, lisez : *de la narcotine.*

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1836. — N° 4.

Séance du 2 avril.

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

Il est donné lecture d'une lettre annonçant la mort de M. Henri-Florent Delmotte, correspondant de l'Académie pour la classe des lettres.

Le secrétaire annonce ensuite qu'il a reçu de M. le baron De Reiffenberg, secrétaire de la commission royale d'histoire, le premier volume des *Chroniques Belges inédites;* il présente également neuf volumes des Mémoires de l'Institut royal du royaume Lombardo-Vénitien et le tome XXXVIII° des Mémoires de l'Académie royale de Turin.

M. le ministre des affaires étrangères et de la marine communique les résultats des observations sur les marées, faites au port d'Ostende pendant le mois de février.

L'auteur du mémoire sur les chemins vicinaux, envoyé

au concours de 1836, fait parvenir à l'Académie quelques observations qui seront communiquées à la commission nommée pour l'examen de ce travail.

M. Marchal, mécanicien à Bruxelles, écrit à l'Académie pour l'inviter à nommer une commission chargée de l'examen du nouveau système de chemin de fer mouvant dont il est l'inventeur. Commissaires MM. Cauchy, Crahay, Dehemptinne, Pagani et Quetelet.

COMMUNICATIONS.

L'Académie reçoit la communication suivante, faite par M. Quetelet.

Magnétisme terrestre. — « On sait par les observations de nos voisins que l'aiguille magnétique, dans nos climats, a dû, vers 1663, se trouver à peu près exactement dans la direction du nord. Avant cette époque, l'aiguille déviait à l'est; depuis, elle a constamment dévié de plus en plus vers l'ouest; et il paraît que c'est vers 1814 à 1815 qu'elle atteignait, à Paris, sa plus grande excursion occidentale; elle formait alors avec le méridien un angle de 22° 34′ environ, maintenant tout semble prouver qu'elle tend à se rapprocher encore du méridien.

» Nous n'avons malheureusement, pour toute l'étendue de la Belgique, aucune série d'observations qui permette de constater les singuliers mouvemens de l'aiguille magnétique dont la cause nous est encore inconnue. J'ai essayé de suppléer, dès l'année 1827, à cette fâcheuse lacune, et j'ai présenté annuellement à l'Académie le résultat de mes observations. Pour éliminer autant que possible les effets de la variation annuelle et ceux de la variation diurne, j'ai fait ces observations aux mêmes

époques de l'année et aux mêmes heures du jour. On pourra voir par les résultats qui suivent, que, malgré les petits écarts qui résultent soit des observations, soit des effets de la variation, l'aiguille manifeste effectivement une tendance toujours plus prononcée à se rapprocher de la ligne méridienne.

ÉPOQUES DES OBSERVATIONS.	DÉCLINAISON.	INCLINAISON.
—	—	—
1827 octobre.	22° 28′,8	68° 56′,5
1830 fin de mars	22 25,3	68 52,6
1832 »	22 19,0	68 49,1
1833 »	22 13,4	68 42,8
1834 3 et 4 avril.	23 15,2	68 38,4
1835 25 et 28 mars. . . .	22 6,7	68 35,0 (1)
1836 21 et 22 mars. . . .	22 7,6	68 32,2

» La déclinaison, cette année, a été observée le 21 mars dans le jardin de l'observatoire, entre 1 et 3 heures de l'après midi, par un ciel serein et une température de 19 à 20° centigrades. Trois observations complètes ont donné successivement pour valeurs 22° 9′ 53″3; 22° 6′ 30″4; 22° 6′ 18″8.

» L'inclinaison a été observée le lendemain, à pareille heure, par un ciel légèrement couvert et une température de 12 à 14 degrés. Les valeurs obtenues par deux séries d'observations ont été 68° 32′,44 et 68° 31′,87. »

Température terrestre.—M. Quetelet annonce qu'ayant dû replacer la plupart de ses thermomètres destinés aux

---

(1) Trois séries d'observations pour l'inclinaison ont été faites en 1835; nous n'avons pris ici que la moyenne des deux dernières séries, parce que la première nous a paru fautive, comme nous l'avons annoncé à la pag. 101 du tom. II des *Bulletins*, les résultats de chaque série ont été 68° 27′,1; 68° 34′,1; 68° 35′,9.

observations des températures terrestres, par suite d'un affaissement de terrain occasioné par l'abondance des pluies qui ont tombé dans ces derniers temps, il a saisi cette occasion pour éclaircir des doutes qui lui restaient sur les profondeurs auxquelles sont placées les boules de ses instrumens. Il est résulté de cette vérification que, pour le second thermomètre, il fallait écrire 45 centimètres de profondeur au lieu de 55. Pour le thermomètre le plus court, il faut aussi écrire 19 centimètres au lieu de 17. D'après ces rectifications, le tableau donné à la pag. 77 du précédent *Bulletin*, serait, en conservant les même formules,

EXCÈS DU MAXIMUM SUR LE MINIMUM DE TEMPÉRATURE ANNUELLE (THERM. CENT.)

PIEDS DE PROFONDEUR.	RÉSULTAT EN 1834.			RÉSULTAT EN 1835.		
	Observé.	Calculé.	Différ.	Observé.	Calculé.	Différ.
—	—	—	—	—	—	—
0,58	13°,44	13,67	—0,23	12°10	12,04	+0,06
1,38	12,56	12,65	—0,09	11,54	11,21	+0,33
2,31	11,50	11,55	—0,05	10,38	10,32	+0,06
3,08	10,78	10,72	+0,06	9,64	9,64	0,00
6,00	7,53	8,08	—0,55	7,00	7,44	—0,44
12,00	4,66	4,50	+0,16	4,33	4,37	—0,04
24,00	1,30	1,40	—0,10	1,51	1,51	0,00

Météorologie. — M. Quetelet communique ensuite à l'Académie les observations météorologiques horaires qu'il a continué de faire, à l'observatoire de Bruxelles, à la demande de sir John Herschel, pour déterminer les oscillations atmosphériques et leurs relations réciproques dans les deux hémisphères. Ces observations ont commencé le 21 mars à six heures du matin, et ont continué d'heure en heure, jusqu'au 22, à six heures du soir. A cette occasion,

M. Quetelet entretient l'Académie des travaux dont le célèbre astronome anglais s'occupe spécialement au cap de Bonne-Espérance et des prétendues découvertes que l'on a récemment fait circuler à la faveur de son nom.

M. Crahay transmet également les résultats des observations horaires qu'il a faites de son côté au collége des Prémontrés à Louvain.

Le secrétaire fait observer que les résultats de ces observations, qui s'accordent généralement fort bien ensemble, montrent, en employant la méthode du nivellement barométrique, que la station de Louvain se trouve plus bas que celle de Bruxelles de $10^{m},25$ environ.

Observations météorologiques horaires faites à l'Observatoire de Bruxelles, en correspondance avec les observations de sir John Herschel, au cap de Bonne-Espérance (1836).

HEURES.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	THERMOMÈTR. centigr.	HYGROMÈTRE Saussure.	VENTS.	ÉTAT DU CIEL.	*OBSERVATIONS.*
			21 MARS.			
6 Matin	761,78	9°,1	77°,0	SO.	Serein.	
7	761,56	10,9	78,0	»	»	A 7 h. 50′ un brouill. s'est formé subitem^t.
8	761,30	13,2	73,0	»	»	A 8 h. tout a disparu.
9	760,98	14,2	73,0	»	Léger brouill.	
10	760,48	17,4	62,0	»	Serein.	
11	759,89	18,6	59,0	SSO.	»	
12	759,48	19,4	58,0	»	»	
1 Soir.	758,80	19,8	57,0	SO.	»	
2	758,28	20,0	57,0	»	»	
3	757,87	20,2	57,0	»	»	
4	757,42	20,1	58,0	»	»	
5	757,38	19,2	61,0	O.	»	
6	757,35	17,7	65,0	OSO.	»	
7	757,51	14,5	78,5	E.	»	
8	757,57	11,8	79,5	? (1)	»	Vers 8 h. 15′ un brouillard se forme subitement.
9	757,59	10,0	92,5	?	Brouillard.	
10	757,71	9,8	93,0	?	Brouill. hum.	
11	757,71	10,1	93,0	?	»	
12	757,47	10,7	93,0	?	Couvert.	Le brouillard se dissipe un peu.

(1) L'état de l'observatoire n'a pas encore permis de placer des appareils convenables pour l'observation des vents.

Observations météorologiques horaires faites à l'Observatoire de Bruxelles, en correspondance avec les observations de sir John Herschel au cap de Bonne-Espérance (1836).

HEURES.	BAROMÈTRE réduit à 0°	THERMOMÈTR. centigr.	HYGROMÈTRE Saussure.	VENTS.	ÉTAT DU CIEL.	*OBSERVATIONS.*
			22 MARS.			
1 Matin.	757,14	9,6	92,5	?	Couvert.	Brouillard.
2	756,83	8,8	91,0	?	»	»
3	756,66	8,2	91,5	?	»	»
4	756,79	8,1	91,5	?	»	Rosée. Le brouillard a cessé.
5	756,85	8,0	91,0	?	»	
6	756,90	8,4	88,5	SO.	»	
7	756,98	8,7	86,0	»	»	
8	757,26	9,0	85,0	»	»	
9	757,13	9,8	80,0	»	»	
10	757,33	9,8	81,0	»	»	
11	757,19	11,6	73,0	»	»	
12	756,92	12,0	74,0	»	»	
1 Soir.	756,62	13,2	72,0	»	Éclaircies.	
2	756,25	13,3	72,0	»	Nuages.	Par intervalles une odeur de tourbe brûlée, semblable à celle de certains brouillards du printemps.
3	755,88	13,7	72,0	»	»	
4	755,35	13,8	73,0	»	»	
5	755,06	12,7	74,0	SSO	»	
6	755,15	13,0	76,0	SO.	»	

Observations météorologiques faites à Louvain, au collége des Prémontrés, par J.-G. Crahay, professeur de physique à l'Université Catholique.

1836.		BAROMÈTRE réduit à 0°.	THERMOMÈTRE extérieur.	OBSERVATIONS.
21 mars,	6 h. matin	762,919	+ 6°,3	Clair, vapeurs à l'horiz.
	7 —	62,7[illegible]2	7,1	
	8 —	62,534	9,3	
	9 —	62,183	12,3	
	10 —	61,699	14,8	
	11 —	»	»	
	12 —	60,529	19,4	Clair.
	1 h. soir.	59,947	20,1	
	2 —	59,326	20,2	
	3 —	58,890	19,9	
	4 —	58,093	20,2	
	5 —	58,093	19,3	
	6 —	58,169	17,3	
	7 —	58,321	15,2	
	8 —	58,491	»	
	9 —	58,610	11,4	Nuages.
	10 —	58,686	»	
22 mars,	6 h. matin.	58,020	8,2	Couv., brouil., pluie fine.
	7 —	58,133	7,9	Couvert.
	8 —	58,232	8,0	Id.
	9 —	58,232	8,6	Id.
	10 —	58,432	»	Id.
	11 —	»	»	Légèrement couvert.
	12 —	58,067	11,3	
	1 h. soir.	57,841	12,0	
	2 —	57,440	13,2	Petites éclaircies.
	3 —	56,878	13,6	Eclaircies.
	4 —	56,430	13,4	Nuages.
	5 —	56,193	12,5	
	6 —	56,183	11,7	

Abaissement remarquable du baromètre. — Au sujet de la météorologie, le secrétaire lit l'extrait suivant d'une lettre qu'il a reçue de M. Crahay : « Je vous envoie le tableau de la marche du baromètre pendant la baisse extraordinaire du 28. Je rappellerai ici que j'ai vu le baromètre bien plus bas en 1821, le 25 décembre; il était alors à 714^{mm},63 à 9 heures du matin. Le 2 mai 1820, à 3 heures du soir, je l'ai observé à 722^{mm},36. »

	Barom. réduit a 0°.	
	mm.	
Midi.	732,232	Pendant toute la journée le vent a été très-fort, et par intervalles le ciel s'est éclairci. Il est tombé de la pluie.
2 h. après midi.	730,321	
3 »	728,811	
4 »	728,300	
5 »	727,514	
6 »	72[illegible],654	
7 »	726,217	
8 »	726,529	
9 »	726,991	

M. Quetelet a trouvé, le même jour, les valeurs suivantes à l'observatoire de Bruxelles :

	Barom. réduit a 0°.	Therm. cent.	Hyg. Sauss.
—	—	—	—
	mm.		
Midi.	730,47	+7°,8	76
à 2h 12′	727,92	?	?
3 10	727,09	?	?
4	726,39	8,1	82
9	725,74	6,7	92

La quantité d'eau tombée depuis midi jusqu'au lendemain à midi, a été de 13^{mm},11. Le vent soufflait dans la direction ONO. (Voyez pour les abaissemens remarquables du baromètre en Belgique, à la pag. 329 du tom. II des *Bulletins* de l'Académie.)

Numismatique. — M. le baron De Stassart fait hommage à l'Académie des médailles suivantes, destinées à être déposées dans son médailler :

1. Médaille frappée par ordre des états provinciaux du comté de Namur, en 1749, après la paix d'Aix-la-Chapelle, qui a fait rentrer les provinces Belges sous la domination de Marie-Thérèse; d'un côté l'effigie de cette princesse et de l'autre la colombe revenant dans l'arche avec une branche d'olivier.

2. Médaille frappée par ordre des états provinciaux du comté de Namur, à l'élection de Joseph II comme roi des Romains.

3. Médaille frappée pour l'inauguration de François II en qualité de comte de Namur, en juin 1792.

4. Médaille en bronze pour l'inauguration de Léopold Ier, roi des Belges, le 21 juillet 1831.

5. Médaille en bronze de la fontaine de Vaucluse 1810.

— Les médailles présentées à la séance précédente, de la part de M. Decloet étaient, d'après l'examen qu'en a fait M. Marchal :

1° Un *Philippe d'or,* monnaie frappée en Hollande par les ordonnances des années 1499 et 1503 de l'archiduc Philippe-le-Beau. La valeur est de 24 sols de gros ou 6 fl. 6 s. de change ou des Pays-Bas modernes. Avec légende : *Phs. dei gra. archidux Aus. dux Bg. et Holl.* Au revers sont les armoiries d'Autriche-Bourgogne supportées par un St Philippe avec exergue : *Ste. Phe. intercede pro nobis.*

2° Neuf *Toisons d'argent* ou *silvere vlies* simple et doubles, frappées par les ordonnances du même archiduc de 1476, 1498, 1499 et 1503, et continuées après lui par ordonnances de 1508 et 1513.

La valeur de la toison simple est de 2 sols de gros, monnaie de Flandre, et de 4 la double, avec légendes : *Phs. dei gra. archidux Aus.*, etc., etc. Au revers, il y a sur quelques-unes la toison; sur d'autres la croix toisonnée avec les exergues :

Initium sapientiæ timor Domini 1498
Diligite justiciam qui judicatis terram
Sit nomen Domini benedictum.

3° Deux *Carolus* d'argent d'après l'ordonnance de 1520 de Charles dit ensuite Charles-Quint, valeur 2 sols de gros, avec légende de Charles-Quint et l'exergue : *Da mihi virtutem contra hostes tuos.*

4° La médaille romaine est un Constance, ayant au revers un guerrier qui terrasse son ennemi.

LECTURES.

Conchyliologie. — M. Cantraine donne lecture de la notice qui suit sur les grands limaçons d'Illyrie de Varron et de Pline.

« Les anciens ont connu la plupart des Hélices édules de l'Europe méridionale, qui figurent dans nos systèmes; et à en juger par quelques passages des auteurs contemporains, les Romains en tiraient un meilleur parti que nous, vu qu'ils savaient en faire un objet de gastronomie. On peut consulter sur ce point Varron *De Re rustica, lib. III, cap.* 14, *vol.* 1, *pag.* 310 de la collection *Scriptorum Rei rusticæ*, édition de Schneider 1794, et Pline, lib. IX, cap. 56, (LXXXII de l'édition de Panckoucke) *de Cochlearum vivariis.* De Férussac, qu'une mort prématurée vient d'enlever à la science, a tâché de reconnaître les espèces dont Pline et Varron ont parlé, et qui paraissent appartenir à

celles aujourd'hui connues des naturalistes; mais ayant lu son travail, je l'ai trouvé incomplet, et j'ai remarqué qu'il n'a pas su expliquer une donnée qui se trouve dans l'un et l'autre de ces auteurs. Dans Varron *loc. cit.* on lit : *genera Cochlearum sunt plura, ut minutæ albulæ quæ afferuntur e Reatino et* MAXIMÆ QUÆ DE ILLYRICO *apportantur; et mediocres quæ ex Africa afferuntur..... et valde amplæ sunt quædam ex Africa quæ vocantur Solitanæ.* Pline, *loc. cit.*, en parlant de Fulvius Hirpinus qui inventa la manière d'engraisser les Hélices, dit qu'il les divisait en genres : *separatim ut essent albæ quæ in reatino agro nascuntur*, SEPARATIM ILLYRICÆ, QUIBUS MAGNITUDO PRÆCIPUA; *Africanæ*, *quibus fecunditas; Solitanæ*, *quibus nobilitas*. Ces mots *et maximæ quæ de Illyrico apportantur* de Varron et *separatim Illyricæ quibus magnitudo præcipua* de Pline, ont été pour le naturaliste français le sujet d'une digression, pag. 113 de son *Histoire naturelle générale et particulière des Mollusques terrestres et fluviatiles*, digression dans laquelle il pèse toutes les raisons qui militent pour ou contre les quatre espèces d'Hélices (*H. aspersa* Mull., *Cincta* Mull., *Lucorum* Mull., *Pomatia Linn.*) à l'une desquelles il croit que se rapportent les grands limaçons d'Illyrie, mentionnés par les deux auteurs latins. Ne partageant pas sa manière de voir, et croyant que l'erreur dans laquelle il est tombé, provient de ce qu'il n'a connu qu'imparfaitement les Hélices qui vivent dans les contrées orientales de l'Illyrie, je vais tâcher d'expliquer ces passages de Varron et de Pline à l'aide des matériaux que j'ai recueillis pendant mon séjour en Dalmatie.

» En lisant ces passages, on voit que le caractère distinctif de ces limaçons, aux yeux de Varron et de Pline, est une taille très-forte (*maximæ*) (*magnitudo præcipua*) et il

paraît que pour les Romains ces Hélices joignaient à une taille extraordinaire une délicatesse peu commune, puisqu'ils en faisaient tant de cas qu'ils allaient les chercher en Illyrie pour les engraisser et s'en régaler. En effet, on trouve dans le territoire de Raguse une grande Hélice appartenant aux Hélicigones de Férussac et qui se distingue des autres Hélices européennes par une taille très-forte, la coquille mesurant souvent en diamètre 20 à 30 lignes. Quoique peu élevée, elle dépasse pourtant de beaucoup en volume les plus grands individus des espèces citées par De Férussac; et comme on trouve dans sa chair un aliment sain et abondant, qu'elle réunit par conséquent tous les avantages que les Romains trouvaient dans les grands limaçons d'Illyrie, je suis porté à croire que c'est à cette espèce que se rapportent les passages de Varron et de Pline précités. Elle ne figure pas, que je sache, dans les systèmes; je vais la d'écrire sous le nom de *Helix Varronis*.

HELIX VARRONIS. N.

H. Testa magna, depressa, late umbilicata, alba, fasciis fuscis; epidermide luteo-viridescente; labro albo, reflexo.

» L'Hélice Varron a beaucoup du port de l'*H. unizonalis*, Lam., à en juger par les figures qu'on en trouve dans *l'Encyclopédie méthodique*, pl. 462, fol. 4, et dans *l'Histoire nat. gén. et part. des Mollusques terrest. et fluv.* pl. 91, fol. 4. Elle est grande, surbaissée, d'un blanc de lait, marquée de trois zones brun-foncé, dont les deux supérieures très-rapprochées se montrent sur tous les tours; l'inférieure presque aussi large que les deux autres réunies entoure la base : un épiderme jaune-verdâtre souvent teint de ferrugineux la recouvre presque en entier : les tours de spire

sont arrondis ; un large ombilic ; la bouche est un peu versante, entourée d'un péristome blanc, réfléchi et incomplet.

» On trouve une variété qui a l'épiderme jaune-citron, et qui n'offre aucune trace des zones : l'intérieur est d'un beau blanc. »

« Le κοκαλια d'Aristote se rapporte peut-être à cette espèce. Quelques Grecs modernes, et les Dalmates, ont conservé dans leur langue la dénomination d'Aristote, mais ils l'appliquent au *Larus melanocephalus* Natter.

» Cette espèce n'est peut-être que l'*Helix gravosaensis* de Megerle de Muhlfeld, qui commit un double emploi en en décrivant la variété unicolore sous le nom de *Helix brenoensis*. Ces dénominations ne me sont connues que par le *Synopsis* de Menke (2me édition 1830), dans lequel l'*Helix montenegrina* Ziegler est donné comme synonyme du *gravosaensis*. Les ouvrages de Megerle et de Ziegler sur les mollusques m'étant inconnus, et les ayant cherchés en vain dans plusieurs grandes bibliothèques, je crois rendre service à grand nombre de naturalistes, surtout à ceux du midi et de l'occident de l'Europe, en leur faisant connaître plus amplement cette belle espèce, quelle que soit la dénomination sous laquelle ils l'adoptent.»

Entomologie. — M. Wesmael présente la Description d'une nouvelle espèce de *Bolétophage* de Java :

BOLETOPHAGUS GIBBIFER.

Picconiger, palpis et antennis rufis, pedibus rufopiceis; prothorace elytrisque gibbosis, tuberculatis, marginibus explanato-dilatatis, crenulatis; vertice cornubus duobus erectis, clavatis, basi connatis armato.

Tout le corps de cet insecte est d'un noir de poix lui-

A Levuzar Lit

sant, mais recouvert au-dessus d'une croûte brune et terne formée par une matière paraissant analogue à celle qui suinte des arbres chancreux. Les palpes et les antennes sont fauves. Le vertex est surmonté de deux cornes dirigées un peu obliquement en haut et en avant, de la longueur de la moitié du corps, se confondant à la base, à surface un peu inégale, comprimées et dilatées vers le bout. Le prothorax est fortement échancré en avant, très-convexe dans le disque, parsemé de petits tubercules, crénelé sur les bords. Les élytres sont également crénelées sur les bords, et convexes dans le disque, d'où s'élèvent en outre quatre bosses en cônes irréguliers, deux près de la base et deux vers le milieu, à peu de distance de la suture. Près de celle-ci, il y a de chaque côté une rangée de petits tubercules; une autre rangée s'étend depuis l'angle externe de la base jusque près de l'extrémité de la suture; une troisième rangée est placée sur l'extrême bord. Toute la portion convexe des élytres est couverte de points enfoncés épars, entremêlés de quelques tubercules. Les pieds sont d'un fauve obscur; les tarses des quatre premiers semblent n'avoir que quatre articles, le premier étant très-court, et caché dans une échancrure de la jambe.

Cette espèce fait partie de la collection de M. le Chevalier B. Dubus De Gisignies, qui en possède deux individus originaires de Java; il est probable que ce sont deux mâles, seul sexe chez qui l'on voit ordinairement la tête armée de cornes chez les Bolétophages.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

a. L'insecte grossi trois fois.
b. Profil de l'insecte.
c. Dimensions naturelles.

Embryologie. — M. le directeur communique ensuite une lettre de M. Jacquemin de Paris sur le développement des pièces osseuses chez le fœtus des oiseaux. Cette lettre contient les détails suivans :

« Le célèbre Cuvier s'était proposé de combattre, dans les leçons d'histoire naturelle qu'il faisait au collége de France pendant l'année 1830, et qui furent les dernières, la philosophie de la nature. Cette philosophie naquit en Allemagne et commence à se répandre en France. C'était surtout la doctrine de l'unité de composition des pièces osseuses dans la série animale qu'il voulait renverser. Pour démontrer, jusqu'à l'évidence, la fausseté de cette doctrine, il avait insisté, comme principal argument, sur l'histoire du développement des pièces osseuses chez le fœtus. Malheureusement la mort empêcha ce grand anatomiste de réaliser son projet; mais les préparations faites sous ses yeux pour atteindre ce but, existent encore dans les galeries d'anatomie comparée au jardin royal des plantes à Paris. L'examen comparatif des préparations qui concernent le développement du système osseux chez les oiseaux m'a conduit aux résultats suivans.

» La série des préparations sèches commence par celle du fœtus *de dix jours d'incubation.* Les rudimens de ce petit squelette dont la longueur n'est que de 2 à $2\frac{1}{2}$ centimètres, sont encore membraneux et sans trace d'ossification. Le crane n'est encore qu'une enveloppe mince transparente, au travers de laquelle on aperçoit les ramifications des vaisseaux. Sur les faces latérales, dans le point qui correspond au sphénoïde, on distingue un point opaque qui indique la naissance des parties solides de l'ouïe; les rudimens pour les os de la face sont surtout bien marqués. Les côtes s'annoncent par des stries parallèles tracées dans une mem-

brane mince. Les vestiges des os du bassin et des vertèbres sacrées sont à cette époque les moins apparens. Les extrémités antérieures et postérieures sont au même point de développement, leurs articulations s'annoncent par des renflemens. Les doigts sont encore très-rudimentaires, mais leur nombre est cependant distinct.

Treizième jour d'incubation. Introduction de molécules terreuses dans diverses pièces du squelette. Le développement a fait des progrès très-rapides pendant ces deux jours. Le squelette présente cinq centimètres de longueur. La première pièce qui s'est ossifiée est la mâchoire inférieure; elle avait fait de tels progrès que les cinq pièces qui la composent étaient presque formées et qu'il m'a été impossible de m'assurer si chacune de ces pièces possède un point d'ossification particulier comme cela me paraît bien probable; 2° la partie antérieure de l'inter-maxillaire s'était ossifiée en commençant par sa pointe; 3° les os propres du nez s'étaient chargés de molécules terreuses et chacun d'eux avait un point d'ossification particulier encore peu développé; 4° la partie orbiculaire du frontal; 5° la partie écailleuse du temporal; 6° les parties saillantes de l'occipital et le basilaire, c'est-à-dire tous les points externes et élevés de la circonférence du crâne s'étaient faiblement chargés de molécules terreuses : le reste du crâne était encore membraneux; 7° pour la colonne vertébrale, les corps seuls des vertèbres cervicales présentaient chacun un point d'ossification; 8° les vraies côtes avaient aussi chacune développé un point d'ossification placé assez près de l'extrémité vertébrale ; 9° la partie moyenne de la clavicule coracoïde; 10° la partie antérieure de l'omoplate; 11° la partie moyenne de l'humerus; 12° du cubitus; 13° du radius; 14° des deux branches du mé-

tatarse, et enfin 15° de la première et de la seconde phalange du second doigt, ainsi que 16° la clavicule s'étaient ossifiés. Quant aux extrémités postérieures, les pièces correspondantes à celles que nous venons d'énumérer pour les parties antérieures, étaient à peu près au même point d'ossification.

Dix-septième jour d'incubation. Introduction de molécules terreuses dans d'autres parties du squelette et agrandissement de celles déjà apparues. La tête a surtout acquis beaucoup de développement. Le squelette présente 8 centimètres $^1/_2$ de longueur; 17° l'os carré, 18° le lacrymal, 19° l'omoïde, ont pris naissance chacun par un seul point d'ossification. Les cinq points d'ossification pour l'occipital sont très-distincts. Dans la colonne vertébrale les molécules terreuses commencent à former les apophyses des vertèbres cervicales. Il y a aussi des points d'ossification pour les vertèbres dorsales et lombaires, on n'en aperçoit point encore pour les sacrées et les coxigiennés; 2° les apophyses sternales des côtes naissent, non pas par le milieu, comme les os longs, mais par l'extrémité sternale; 21° enfin le sternum jusqu'ici tardif dans son développement commence à s'ossifier. Il présente deux faibles points d'ossification pour son corps, un de chaque côté. Les quatre autres pour les apophyses antérieures et postérieures ne sont pas encore visibles. Nous verrons par la suite que les deux premiers se soudent de très-bonne heure et que pendant très-long-temps il n'en existe que cinq. A cette époque, la plus grande énergie se manifeste dans le développement des extrémités; 22° il est apparu des points d'ossification au milieu de chaque phalange; les autres os ont pris beaucoup d'accroissement.

Dix-neuvième jour d'incubation. Les pièces déjà for-

mées continuent à croître sans que beaucoup de nouvelles parties entrent dans la sphère d'ossification. Le tronc est généralement moins développé que les extrémités et la tête. Le péroné seul a pris naissance par un point d'ossification placé vers son extrémité supérieure.

Voilà très en abrégé les grands traits de la marche du développement fœtal du squelette. On voit que les os de la face et ceux de l'appareil du vol ont été surtout favorisés, tandis que le crâne et surtout les os du bassin sont au contraire fort lents dans leur évolution. La partie du squelette ossifiée jusqu'ici a nécessairement tiré ses molécules terreuses du vitellus et de l'albumine, tandis que les pièces qui doivent plus tard se solidifier les reçoivent d'une nourriture prise à l'extérieur. On voit aussi par ce qui précède et on le verra encore mieux par le développement extra-ovulaire du squelette dont nous parlerons plus tard, que la marche générale de l'ossification se fait de la périphérie à la ligne médiane. Souvent une pièce osseuse paraît presqu'entièrement stationnaire dans son accroissement, puis arrive un moment où elle prend un si grand développement qu'elle atteint et surpasse quelquefois même les autres parties. Nous en trouverons un exemple frappant dans le sternum du canard.

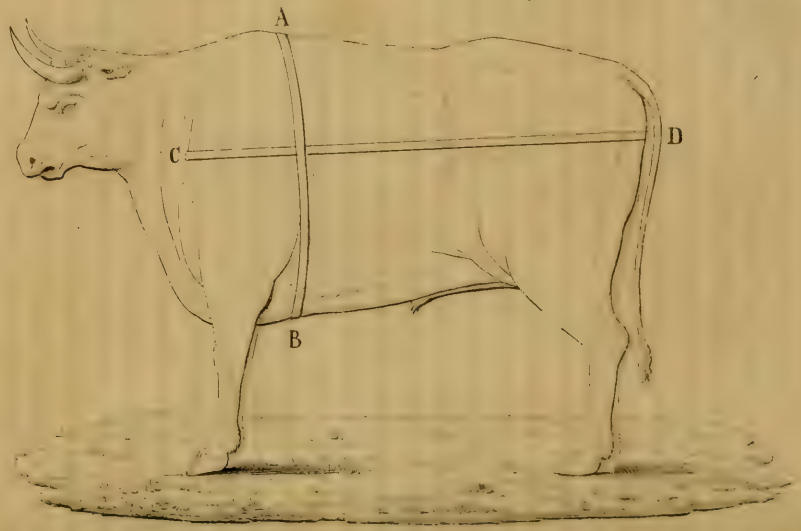
Poids et mesures des bestiaux, par M. Quetelet. — « Aux termes de la loi du 31 décembre 1835, les droits d'entrée des bestiaux dans le royaume devant être payés désormais, non d'après le nombre des têtes, mais bien d'après le poids, il devenait nécessaire d'établir des ponts à bascules sur tous les points de la frontière par où l'entrée pouvait avoir lieu. Cette mesure n'entraînait pas seulement à des dépenses considérables, mais son exécution pratique offrait encore de grandes difficultés. M. le ministre des

finances crut qu'on pourrait utiliser avec succès, dans cette occasion, les moyens employés dans quelques parties de l'Angleterre pour substituer aux pesées, des mesures de longueur qui sont infiniment plus faciles à obtenir et qui n'exigent que des instrumens peu dispendieux; je fus invité à m'occuper de rechercher les moyens de rendre cette méthode applicable à notre royaume, et l'on me remit en même temps quelques écrits publiés en Angleterre sur le même sujet (1). Malheureusement les tables qui y étaient calculées, avaient été construites dans un but différent de celui qui devait fixer notre attention. Les tables formées pour l'usage des trafiquans de bétail et des bouchers, ne font pas connaître en effet le poids réel, mais le poids net de l'animal; du reste la méthode employée pour connaître le poids pouvait servir avec succès, mais comme la marche qui avait été suivie dans le calcul des tables pour passer de la connaissance du poids réel au poids net, n'était pas suffisamment indiquée, il fallait nécessairement recourir à l'expérience pour déterminer le rapport, ou plutôt pour construire directement des tables nouvelles.

La méthode anglaise consiste à ne considérer dans l'animal que le corps seulement que l'on assimile à un cylindre, dont la circonférence de base se mesure en arrière de l'omoplate AB, et dont la hauteur est la longueur de la ligne horizontale CD, depuis la partie antérieure de l'omoplate jusqu'à la perpendiculaire qui touche la partie la plus en arrière de l'animal. On suppose que chaque pied

---

(1) Les principaux sont *The grazier's ready reckoner* par G. Renton, in-12, Londres, 8e édition, et les *Tables adapted to the use of farmers and graziers*, par Layton Cooke, in-8o, Londres 1813.


A
C
D
B

cube de ce cylindre pèse 42 livres (3 stones de 14 livres), à peu près 19 kilogrammes. La formule est alors :

$$\text{circonf. } AB^2 \times CD \times \frac{1}{4\pi} \text{ ou } AB^2 \times CD \times 0.08,$$

ce qui donne le contenu du cylindre en pieds cubes; et, en multipliant par 42, on obtient le nombre de livres que pèse l'animal en vie, poids net. C'est d'après cette base que sont calculées les tables dont se servent les Anglais dans leurs transactions commerciales.

M. Mathieu De Dombasle a proposé, en France, une méthode à peu près semblable, pour trouver le poids net de la viande ou des quatre quartiers d'un bœuf ou vache en vie. Dans cette méthode on ne prend qu'une seule mesure, c'est celle de la circonférence de l'animal; mais ici le ruban qui sert de mesure doit être placé de manière à passer derrière une jambe de devant du bœuf, et devant la jambe opposée. On trouve alors sur un des côtés du ruban, la longueur du contour de l'animal, et sur le côté opposé se trouve inscrit le poids net que l'on cherche. Cette méthode, très-expéditive dans la pratique, peut donner lieu à des erreurs assez grandes, car elle suppose que les bestiaux qui ont même circonférence ont aussi même longueur, ce qui ne répond pas aux résultats de l'expérience.

Pour connaître la méthode à préférer et pour établir les bases du calcul des tables, deux séries d'expériences furent faites en présence de plusieurs fonctionnaires supérieurs de l'administration des contributions, au ministère des finances et en particulier de MM. Engels et Fournier. C'est en partant de ces résultats et de la comparaison des tables

anglaises, que j'ai calculé les tables suivantes qui diffèrent essentiellement de celles que l'on avait jusqu'ici, en ce qu'elles donnent le poids brut des animaux sur pied. Voici la loi empirique que j'ai adoptée dans mes calculs. Je considère l'animal comme pesant autant qu'un cylindre d'eau qui aurait, pour circonférence de base, une circonférence égale en longueur au contour *AB* de la section verticale faite derrière les jambes de devant (voyez la *figure*); et dont la hauteur serait les $\frac{11}{10}$ de *CD*, longueur horizontale de l'animal depuis la partie antérieure de l'épaule jusqu'à la perpendiculaire qui touche la partie la plus en arrière des cuisses, de sorte qu'en prenant le centimètre pour unité de longueur et le kilogramme pour unité de poids, on peut calculer immédiatement les nombres des tables par la formule qui suit :

$$\text{Le poids du bœuf} = \frac{11}{40\pi} AB^2 \times CD.$$

On concevra sans peine l'usage de ces tables qui n'exigent que l'emploi d'un ruban divisé en centimètres; il faut que ce ruban ne soit pas extensible, et que les divisions ne puissent pas s'altérer par l'usage qu'on en fait. Dès qu'on aura pris les deux mesures comme il a été indiqué précédemment, c'est-à-dire celle de la circonférence et de la longueur de l'animal, les tables donneront immédiatement le poids en kilogrammes.

Au moyen des mêmes tables, il sera facile de calculer le poids net qui, d'après Layton Cooke, est au poids brut dans le rapport 0,65 environ à 1; c'est-à-dire, qu'un bœuf maigre pèsera, poids net, environ 0,6 de son poids brut; pour les bœufs ordinaires, il faudra prendre 0,65; et pour

les bœufs de première qualité 0,7. Nos tables pourront donc servir à la fois, en employant ces rapports, à connaître le poids net et le poids brut.

En comparant les poids observés aux poids calculés de nos tables, pour une série de trente pièces de gros bétail, la somme de toutes les erreurs a été de 63 kilogrammes en moins, ou 2 kilogrammes par tête; et dans le nombre des bestiaux soumis à l'expérience, se trouvaient des bœufs et des génisses de races étrangères et de formes différentes de celles des bestiaux indigènes; il faut remarquer à cet égard qu'il peut se présenter des différences assez notables, l'écart pour une génisse d'une espèce particulière a été de 36 kilogrammes sur 585, c'est un des plus grands écarts qui aient été observés, de manière que si le gouvernement était disposé a admettre une tolérance pour les mesures, on pourrait l'établir à 1/20 du poids; et il serait bien peu probable que l'on trouverait des bestiaux qui présenteraient des écarts plus grands.

Poids des Bêtes à cornes, en kilogrammes.

CIRCONFÉR. prise derrière les jambes de devant.	LONGUEUR EN CENTIMÈTRES DEPUIS LA PARTIE ANTÉRIEURE DE L'ÉPAULE JUSQUE DERRIÈRE LA CUISSE.															
	120	124	128	130	132	134	136	138	140	142	144	146	148	150	152	154
140	206	213	220	223	226	230	233	237	240	244	247	250	254	257	261	264
142	212	219	226	229	233	236	240	244	247	251	254	258	261	265	268	272
144	218	225	232	236	240	243	247	250	254	258	261	265	269	272	276	280
146	224	231	239	242	246	250	254	257	261	265	269	272	276	280	284	287
148	230	238	245	249	253	257	261	265	268	272	276	280	284	288	291	295
150	236	244	252	256	260	264	268	272	276	280	283	287	291	295	299	303
152	243	251	259	263	267	271	275	279	283	287	291	295	299	303	307	311
154	249	257	266	270	274	278	282	286	291	295	299	303	307	311	316	320
156	256	264	273	277	281	285	289	294	298	302	307	311	315	319	324	328
158	262	271	280	284	288	293	297	302	306	310	315	319	323	328	332	336
160	269	278	287	291	296	300	305	309	314	318	323	327	332	336	340	345
162	276	285	294	299	303	308	312	317	322	326	331	335	340	345	349	354
164	283	292	301	306	311	315	320	325	330	334	339	344	348	353	358	363
166	290	299	309	314	318	323	328	333	338	342	347	352	357	362	367	371
168	297	306	316	321	326	331	336	341	346	351	356	361	366	370	375	380
170	304	314	324	329	334	339	344	349	354	359	364	369	374	379	385	390
172	311	321	331	337	342	347	352	357	362	368	373	378	383	388	394	399
174	318	329	339	344	350	355	360	366	371	376	382	387	392	397	403	408

Poids des Bêtes à cornes, en kilogrammes.

CIRCONFÉR. prise derrière les jambes de devant.	LONGUEUR EN CENTIMETRES DEPUIS LA PARTIE ANTÉRIEURE DE L'ÉPAULE JUSQUE DERRIÈRE LA CUISSE.															
	140	142	144	146	148	150	152	154	156	158	160	162	164	166	168	170
176	380	385	390	396	401	407	412	418	423	428	434	439	445	450	455	461
178	388	394	399	405	411	416	422	427	432	438	444	449	455	460	466	472
180	397	403	408	414	420	425	431	437	442	448	454	459	465	471	477	482
182	406	412	417	423	429	435	441	446	452	458	464	470	475	481	487	493
184	415	421	427	433	438	444	450	456	462	468	474	480	486	492	498	504
186	424	430	436	442	448	454	460	466	472	478	484	490	496	503	509	515
188	433	439	445	452	458	464	470	476	483	489	495	501	507	514	520	526
190	442	449	455	461	468	474	480	487	493	499	506	512	518	525	531	537
192	452	458	465	471	477	484	490	497	503	510	516	523	529	536	542	549
194	461	468	474	481	487	494	501	507	514	520	527	534	540	547	553	560
196	471	477	484	491	498	504	511	518	524	531	538	545	551	558	565	572
198	480	487	494	501	508	515	521	528	535	542	549	556	563	570	576	583
200	490	497	504	511	518	525	532	539	546	553	560	567	574	581	588	595
202	500	507	514	522	529	536	543	550	557	564	571	579	586	593	600	607
204	510	517	524	532	539	546	554	561	568	575	583	590	597	605	612	619
206	520	528	535	542	550	557	565	572	579	587	594	608	609	616	624	631
208	530	538	545	553	560	568	576	583	591	598	606	613	621	628	636	644
210	540	548	556	564	571	579	587	594	602	610	618	625	633	641	648	656

Poids des Bêtes à cornes, en kilogrammes.

Circonf. prise derr. les jambes de devant.	LONGUEUR EN CENTIMÈTRES DEPUIS LA PARTIE ANTÉRIEURE DE L'ÉPAULE JUSQUE DERRIÈRE LA CUISSE.																	
	152	154	156	158	160	162	164	166	168	170	172	174	176	178	180	184	188	192
212	598	606	614	622	630	637	645	653	661	669	677	685	692	700	708	724	740	755
214	609	617	625	633	641	649	657	665	673	681	689	697	705	713	721	737	753	769
216	621	629	637	645	654	662	670	678	686	694	702	711	719	727	735	751	768	784
218	632	641	649	657	666	674	682	691	699	707	715	724	732	740	749	765	782	799
220	644	653	661	669	678	686	695	703	712	720	729	737	746	754	763	779	796	813
222	656	664	673	681	690	699	707	716	725	733	742	751	759	768	776	794	811	828
224	668	677	685	694	703	712	720	729	738	747	755	764	773	782	790	808	826	843
226	680	688	697	706	715	724	733	742	751	760	769	778	787	796	805	822	840	858
228	692	701	710	719	728	737	746	755	764	773	783	792	801	810	819	837	855	874
230	705	714	723	732	741	750	759	768	778	787	796	806	815	824	833	852	870	889
232	718	727	736	745	754	763	773	782	791	801	810	820	829	838	848	867	886	905
234	731	740	749	758	767	776	786	796	805	815	824	834	843	853	863	882	901	920
236	742	752	761	770	780	790	800	809	819	829	839	848	858	868	878	897	916	936
238	754	764	773	783	793	803	813	823	833	843	853	863	873	883	893	912	932	952
240	768	778	788	797	807	817	827	837	847	857	867	877	887	897	907	928	948	968

Littérature ancienne. — Rapport sur l'ouvrage de M. Ph. Bernard, intitulé : *Commentatio Historico-Critica in Lysiæ orationem funebrem.* Commissaires, MM. le baron De Reiffenberg et Bekker, rapporteur.

« Le discours funèbre de Lysias a été de tout temps regardé comme un chef-d'œuvre dans son genre, et en même temps comme la meilleure production de cet homme célèbre que Cicéron aurait osé appeler *le seul orateur accompli*, s'il avait su réunir la force de Démosthènes à la grâce, à la pureté et à la clarté de son style. L'auteur de *l'Histoire de l'éloquence chez les Grecs*, M. Belin de Ballu, prend cette pièce à juste titre, pour « *un vrai modèle d'un style tout à la fois simple et majestueux,* » en ajoutant que « *elle devrait être rendue classique et mise entre les mains de la jeunesse.* »

» Quoique M. Bernard ne s'explique point sur le plan et le but de son travail, nous ne doutons guère que son principal dessein n'ait été l'accomplissement du vœu exprimé par le savant Français; et sous ce rapport, nous ne pouvons qu'applaudir à ses efforts. Il est vraiment temps de familiariser de bonne heure les élèves de nos colléges avec les brillantes productions de l'époque classique de la littérature grecque, au lieu de restreindre leur lecture à quelques morceaux de Lucien, de Plutarque et d'autres écrivains d'un âge postérieur, à la fois plus difficiles à comprendre et moins instructifs.

» Le riche commentaire et l'introduction, par lesquels M. Bernard a tâché de faciliter l'étude de ce beau morceau de Lysias, font preuve de jugement, de méthode et de connaissances étendues et variées en histoire aussi bien que dans les sciences philologiques. On y voit recueillis, avec soin et avec discernement, tous les passages des anciens,

propres à répandre plus de jour sur les paroles de l'orateur. Tous les points qui ont trait à l'histoire et aux antiquités d'Athènes, sont suffisamment éclaircis. S'il y avait un reproche à faire à l'auteur de ce commentaire, il serait fondé sur la trop grande abondance de matières. Nous lui en ferions un d'avoir complètement ignoré l'édition critique de Lysias par Foertsch, déjà publiée en 1829, si sa position ne lui servait d'excuse à cet égard.

» Au reste, si M. Bernard se proposait de publier son travail à l'usage de la jeunesse studieuse, nous l'engagerions à en retrancher tout ce qui pourrait paraître superflu, et à donner plus de soin à la critique du texte. »

L'Académie adopte les conclusions de ce rapport, et décide que des remercîmens seront adressés à M. Bernard pour sa communication.

Histoire. — L'Académie entend ensuite la lecture du mémoire de M. le baron De Reiffenberg, *sur les sires de Diest* (*voyez* pages 341 et 401 du tome II des *Bulletins*).

M. le directeur, en levant la séance, a rappelé que l'époque de la prochaine réunion coïncidait avec celle de la séance générale du mois de mai, et a décidé qu'on se réunirait dès la veille. L'Académie s'assemblera donc le 6 et le 7 mai prochain.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Memorie dell' I. R. Istituto del regno Lombardo-Veneto, volumes 1, 2, 3 et 4; Milan, 1819, 1821, 1824 et 1833; gr. in-4°.

Collezione degli atti delle solenni distribuzioni de premj d'industria, volumes 1, 2, 3, 4, et 5; Milan, 1824, 1827 et 1833, in-8°.

Monographia sulle morti repentine, par Sormani; Milan, 1834, in-8°.

Memorie della Reale Accademia delle scienze di Torino, tome 38; Turin, 1835, in-4°.

Collection des Chroniques Belges inédites, *Bataille de Woeringen*, par Van Heelu, avec des notes, par M. Willems, membre de l'Académie de Bruxelles, 1836, in 4°.

Journal de la Société de la Morale Chrétienne, tome 9, n° 1 et 2, janvier et février 1836; Paris, in-8°.

Mémoires de la Société de Médecine de Gand, année 1835, Bruxelles 1835, in-8°.

Bulletin de la société de Médecine de Gand, séances du 1er décembre 1835, et du 5 janvier, 2 février et 1er mars 1836; 4 feuilles.

Le Banquet de Warfusée, par M. Polain, broch. in-8°; Liége 1836.

Annales de Hainaut, par Jean Lefèvre, pour servir de supplément aux Annales de Jacques de Guyse, publiées pour la première fois avec des notes, par M. le marquis de Fortia d'Urban, tomes XVIIe et XVIIIe, in-8°; Paris 1835.

Essai sur la culture, la chimie et le commerce des garances de Vaucluse, par J. Bastet, 3e livraison, in-8°; Orange.

Discours prononcé par M. La Doucette, sur la proposition de défricher les forêts, 1 feuille in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1836. — N° 5.

Séance générale du 6 et du 7 mai.

M. le baron De Stassart, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

M. le conseiller de Macedo adresse à l'Académie, de la part de l'Académie royale des sciences de Lisbonne, la deuxième partie du tome XI des mémoires de ce corps savant.

M. De Cloet fait hommage de douze médailles d'argent récemment trouvées à Freyr, au même lieu où l'on a déterré les médailles qui ont été présentées à la séance du 5 mars dernier.

M. le baron De Stassart présente également, avec l'autorisation de M. le ministre de l'intérieur, un exemplaire en

bronze de la médaille frappée pour l'exposition de l'industrie en 1835.

M. le ministre des affaires étrangères et de la marine communique les observations sur les marées, faites à Ostende pendant le mois de mars.

M. le capitaine Hochereau, aide-de-camp de M. le ministre de la guerre, communique une note manuscrite de M. Huart de Charleroy, sur la cause de la supériorité de l'emploi de l'air chaud sur celui de l'air froid dans l'alimentation des hauts-fourneaux. M. Hochereau demande à l'Académie, si la notice de M. Huart est jugée favorablement *quant au principe qui en est le sujet capital*, d'être admis à soumettre ses observations sur l'établissement de la théorie intéressante qui s'y trouve exposée. Commissaires MM. Martens, Cauchy et Dehemptinne.

M. Gachard fait hommage à l'Académie de la collection de ses ouvrages, et il écrit en même temps qu'il existe dans le dépôt des archives de l'État, dont la direction lui est confiée, des documens pleins d'intérêt et ignorés jusqu'ici sur l'institution de la société littéraire de Bruxelles, en 1769, et son érection en Académie impériale et royale en 1772. Ces documens sont, entre autres, des notes du comte de Nény et de l'abbé de Nélis, la correspondance du comte de Cobenzl avec le prince de Kaunitz, les rapports de ce prince à Marie-Thérèse. M. Gachard promet de faire prendre copie de ces pièces pour l'offrir à l'Académie. Remercîmens.

M. Delafontenelle de Vaudoré annonce, par l'intermédiaire de M. le baron De Reiffenberg, qu'il vient de mettre à la disposition de l'Académie un exemplaire du compte de la 2e session du congrès scientifique de France, tenue à Poitiers, en 1834.

CONCOURS DE 1836.

L'Académie avait proposé six questions pour la classe des lettres et huit pour la classe des sciences. L'examen des mémoires reçus en réponse à trois de ces questions, a présenté les résultats suivans :

CLASSE DES LETTRES.

Indiquer l'époque précise des inventions, importations et perfectionnemens qui ont successivement contribué aux progrès des arts industriels en Belgique, depuis les dernières années du dix-huitième siècle jusqu'à nos jours, avec l'indication des personnes qui, les premières, en ont fait usage parmi nous.

Le mémoire reçu en réponse à cette question et portant l'épigraphe : *On ne peut porter ses regards sur les cinquante dernières années, etc.,* renferme des documens très-curieux; il se fait généralement remarquer par la pureté du style, la clarté des explications et par des réflexions pleines de justesse. Cependant on trouve, d'une autre part, beaucoup d'assertions que l'on peut croire au moins hasardées, et qui, en tout état de cause, ne sont appuyées sur aucune autorité; d'où il résulte que la vérification en est à peu près impossible. On pourrait aussi reprocher à ce travail le défaut d'ordre dans la classification des objets qu'il énumère.

Ces divers motifs ont porté l'Académie à décerner au mémoire qu'elle a reçu, la mention la plus honorable, en émettant le vœu que l'auteur revoie attentivement son travail pour le prochain concours.

CLASSE DES SCIENCES.

Quels sont les meilleurs moyens à employer, sous le double rapport de la solidité et de l'économie, pour reconstruire et pour entretenir les chemins vicinaux, de manière à les tenir dans un état permanent de viabilité.

L'auteur du mémoire qui est parvenu en réponse à cette question, et qui porte l'épigraphe : *Je demandais un jour au maire de mon village, etc.*, s'est plutôt occupé de créer un nouveau règlement d'administration publique sur les chemins vicinaux, que d'aborder d'une manière scientifique et pratique la question proposée au programme ; l'Académie a donc cru devoir écarter ce travail, comme n'ayant pas répondu à son attente.

Déterminer quand et comment se forme la matière colorante de la garance, depuis sa germination jusqu'à l'époque de sa pleine végétation. Examiner la structure anatomique et les fonctions physiologiques des parties tinctoriales de cette plante, et appliquer les résultats de ces travaux à sa culture et à sa dessication. (Le mémoire devra être accompagné de planches.)

Après avoir entendu ses commissaires (MM. Martens, Dehemptinne et Dumortier, rapporteur), l'Académie a jugé que le mémoire portant l'épigraphe : *Un fait bien vu est une chose précieuse, etc.*, a très-bien répondu aux conditions du programme, et elle lui a décerné en conséquence la médaille d'or. L'auteur est M. J. Decaisne, de Bruxelles, aide-naturaliste au muséum d'histoire naturelle à Paris.

L'Académie a en outre ordonné l'insertion au Bulletin du rapport suivant, qui lui a été présenté par M. le rapporteur de la commission.

« La manière dont se forment les matières colorantes dans les végétaux, est un phénomène peu connu et sur lequel l'Académie avait cru devoir appeler l'attention des savans, en choisissant spécialement comme objet de concours la garance, dont les matières tinctoriales sont d'une grande importance pour l'industrie. C'est dans ce but qu'elle avait proposé la question suivante : *Déterminer quand et comment se forment les matières colorantes de la garance depuis sa germination jusqu'à sa pleine végétation, examiner la structure anatomique et les fonctions physiologiques des parties tinctoriales de cette plante et appliquer les résultats de ces travaux à sa culture et à sa dessication.* »

Un seul mémoire a été présenté en réponse à cette question; il porte pour devise : « *Un fait bien vu est une chose précieuse; il y en a peu qui soient connus dans tous leurs détails.* Ce mémoire est divisé en deux chapitres subdivisés chacun en deux parties. Le premier est relatif à l'anatomie, à la physiologie de la garance considérée d'abord sous le point de vue de la racine et ensuite de la tige. Le second chapitre se rapporte à la question chimico-agricole, et contient l'application des observations qui précèdent à la culture et à la dessication de la garance.

Relativement à la question purement botanique, l'auteur décrit et figure avec le plus grand soin les diverses parties constituantes, soit internes, soit externes de la racine, des tiges et des feuilles de la garance. Il prend l'embryon dans la graine et le suit dans toutes ses phases jusqu'à sa pleine végétation, en représentant avec une rare perfection et un talent admirable tous les organes internes de cette plante.

Pour rendre compte en peu de mots de cette anatomie, nous dirons que, dans l'état actuel de la botanique, il n'existe

à notre connaissance, rien de comparable sur aucun végétal en particulier. Ce travail est à la botanique, ce que sont à la zoologie, les anatomies de Straus et de notre célèbre compatriote Lyonnet. Nous nous dispenserons d'entrer dans les détails de cette anatomie. C'est au mémoire et aux belles planches qui l'accompagnent, que nous renverrons ceux qui voudront étudier tout ce qui a trait à cette partie.

En se livrant à un travail aussi ardu, l'auteur avait pour but de rechercher si la garance offre dans son tissu, des parties où se fixent de préférence les matières colorantes qu'elle produit, et il en est résulté cette observation que la matière tinctoriale de la garance ne se trouve ni dans des vaisseaux propres, ni dans des réservoirs particuliers, mais que son principal siége est dans les cellules et les vaisseaux du latex qui constituent la partie charnue de la racine, et que par conséquent elle est analogue à la séve descendante et élaborée dans les cellules.

Arrivant aux phénomènes qui se passent dans le tissu cellulaire de la racine, l'auteur remarque que ce tissu, incolore dans l'embryon, est d'un jaune pâle peu après la germination, et qu'ensuite sa couleur devient de plus en plus intense. Or en examinant le fluide contenu dans ce tissu, on voit que sa limpidité est parfaite, qu'il ne contient aucune matière tenue en suspension et que sa couleur est jaune et nullement rouge. Tel est l'état du suc contenu dans les cellules de la racine de la plante vivante, aussi long-temps que les parties qui le renferment sont à l'abri des agens externes. Mais, dès l'instant que ce suc est exposé à l'air, il perd sa limpidité, devient nuageux et de jaune pâle qu'il était, il passe à la couleur rosée, si l'on opère sur une plante en germination; tandis que, dans la plante adulte, il passe du jaune au rouge foncé. Ainsi la racine de garance à

l'état primitif ne renferme que du suc de couleur jaune susceptible de passer au rouge dans des circonstances données.

Pour prouver cette vérité, l'auteur établit par des expériences ingénieuses que c'est l'air qui détermine la coloration rouge. En outre, il a observé, dans la racine, des vaisseaux ponctués dans lesquels la couleur rouge se présente au contact de l'air par l'intermédiaire de ponctuations offrant dans leur milieu une raie longitudinale qui paraît, quant à la forme, avoir beaucoup d'analogie avec les stomates.

Nous ne pouvons partager l'opinion de l'auteur lorsqu'il proclame d'une manière absolue l'absence du principe colorant rouge avant la pulvérisation, car l'observation des racines vivantes âgées de plusieurs années, présente un résultat différent de celles de la première année. Ces racines présentent alors la coloration rouge quoique leur suc reste jaune. Mais l'explication qu'il donne sur la transformation du suc jaune en rouge, et les nombreuses et belles expériences sur lesquelles il s'appuie, n'en tendent pas moins à prouver que les trois matières colorantes indiquées comme distinctes dans la garance, l'alizarine, la purpurine et la xanthine ne sont que des modifications d'un seul et même principe.

A la vérité, M. Kuhlman, et après lui M. Ed. Koechlin, avaient déjà établi que les principes colorans de la garance, dans leur état d'isolement, sont jaunes, et qu'ils ne deviennent rouges que par leur combinaison avec le mordant d'alumine, et violets avec le mordant de fer. L'auteur arrive au même résultat par l'observation anatomique. Il est d'ailleurs bien excusable de présenter comme nouveau un fait déjà annoncé, alors que par suite de la diffusion actuelle des sciences, il est impossible de connaître tout ce qui s'est fait. La science n'est pas moins avancée par la confirmation de

faits contestables, que par la découverte de faits nouveaux.

Mais ce principe unique, d'où procède-t-il? D'abord il est à remarquer que, lors de la germination, les cotylédons et la tigelle se colorent en vert, tandis que la radicule se colore en jaune. L'auteur se demande si cette différence est le résultat des tissus des parties ou de l'influence des agens extérieurs. Pour arriver à la solution de cette question, il se livre à de nombreuses expériences sur l'influence de l'air et des divers rayons lumineux sur la coloration. Sous l'influence des divers rayons lumineux, aucune des jeunes tiges de garance n'a présenté la moindre coloration en jaune, tandis qu'en enterrant les tiges, l'espace de 20 jours suffit pour que la matière colorante verte (chromule) se transforme en liquide jaune. Ainsi cette transformation ne peut être attribuée qu'à l'obscurité ou à l'humidité. Or, il est à remarquer que, par une singulière coïncidence, M. Marquart vient récemment d'établir que lorsque le chromule s'unit à l'eau ou à ses élémens, il produit l'anthoxanthin qui est le principe colorant des fleurs jaunes, et l'on sait que les pétales sont verts dans les boutons.

Ici se présente la question de savoir si, lors de cette transformation, les granules de la chromule sont simplement décolorés, ou bien s'ils sont successivement absorbés ou détruits par le liquide. L'auteur penche pour la dernière hypothèse, et son opinion doit paraître fondée si l'on considère que, lors de la décomposition du jaune en rouge, le liquide, de limpide qu'il était, redevint granuleux. Quant à la cause de cette transformation, il l'explique par la suppression de la transpiration qui produit une plus grande proportion d'oxigène dans les sucs et détermine ainsi une modification du principe colorant. C'est ainsi que les cultivateurs, en enterrant les tiges de garance, empê-

chent ces parties de rejeter l'oxigène, et par là la chromule passe au jaune en s'oxigénant. Ainsi, c'est avec raison que l'auteur déclare que tous les principes immédiats tirés de la racine de garance ne sont que des combinaisons chimiques d'un seul produit répandu dans tout le végétal. Cette remarque, comme il l'observe, pourra apporter quelques modifications dans les manipulations de cette racine, et qui sait si, au moyen de certains procédés chimiques, l'on ne parviendrait pas à extraire de la chromule qui est si abondante dans les feuilles et les jeunes pousses, une matière tinctoriale analogue à celle que produit la racine?

Des observations dont je viens de présenter l'analyse, l'auteur déduit des conséquences importantes pour la culture de la garance et son emploi dans les arts.

Le tissu cellulaire étant le siége des matières tinctoriales, plus ce tissu sera développé dans la racine, plus celle-ci renfermera de matière colorante. Ainsi le but essentiel des cultivateurs doit être de faire prendre à ce tissu le plus d'accroissement possible. L'auteur qui a visité les garancières d'Avignon, dit qu'il paraît que c'est après 18 mois que ce tissu prend un accroissement considérable. On ne pourrait donc, sans une perte très-sensible, arracher avant cette époque les racines de garance. Mais cette observation s'applique surtout aux pays septentrionaux, comme le nôtre, où la végétation de la garance commence en mai et s'arrête en septembre, tandis que sous le climat d'Avignon elle commence en mars et ne s'arrête qu'en novembre. Suivant l'auteur, c'est à trois ans que le tissu cellulaire de la racine a atteint son *maximum;* nos cultivateurs devraient donc avoir la précaution de n'extraire la racine qu'à cette époque, s'il veulent dépouiller le *maximum* de matière colorante.

Quant à la dessication, l'auteur remarque que, dans le Nord, les racines de garance séchées en plein air conservent 10 à 15 pour cent d'humidité, ce qui peut engendrer une fermentation qui altère le principe colorant; ainsi, dans notre climat, cette dessication exige l'emploi de moyens artificiels. Telle est l'importance de la siccité sur la matière colorante, que, dans le midi, dit-il, les poudres fabriquées pendant les mois d'août et de septembre, sont réputées plus belles que celles produites pendant les autres mois.

L'observation si simple, présentée par l'auteur, que le suc de la racine de garance est jaune et ne prend sa couleur rouge que par le contact de l'air, donnera lieu sans doute à des modifications dans les préparations; toutefois, il observe avec raison que, sans qu'on s'en soit rendu compte, toutes les manipulations auxquelles on soumet la racine de garance, ont pour but de multiplier les points de contact avec l'air et d'opérer ainsi la coloration en rouge.

Les considérations qui précèdent montrent assez l'importance du mémoire que nous venons d'examiner. Si ce travail présente quelques détails que l'on puisse contester, on ne doit l'attribuer qu'à la difficulté de la matière, à la nouveauté du sujet et à la brièveté du temps que l'auteur a eu à sa disposition; mais l'ensemble des faits n'est pas moins d'une haute importance pour la solution de la question encore si obscure, du développement des matières colorantes dans les végétaux. En conséquence, votre commission vous propose de décerner à son auteur le prix proposé par l'Académie. »

L'Académie propose, pour le concours de 1837, les questions suivantes :

CLASSE D'HISTOIRE.

PREMIÈRE QUESTION.

L'action lente, mais inévitable du temps, les ravages des guerres et des révolutions, quelquefois la nécessité même, et plus souvent l'intérêt ou le caprice des hommes, amènent partout la destruction successive des plus anciens et des plus beaux monumens d'architecture, consacrés soit à la religion, soit à l'administration, soit à d'autres grands objets d'utilité publique ou privée.

Dans cet état de choses, l'Académie désirant connaître et ce que les provinces de la Belgique ont perdu en monumens de cette nature, et ce qu'elles possèdent encore, propose la question suivante :

Quels sont les principaux monumens d'architecture qui, dans la province de Hainaut, *ont été construits, à commencer de la période chrétienne et pendant le moyen âge, jusqu'au commencement du seizième siècle, et qui, ou n'existent plus, ou existent encore de nos jours?*

Si la nature du monument, soit qu'il n'existe plus, soit qu'il existe encore, le comporte, l'auteur de la réponse en fera la description succincte, et indiquera les gravures qui en ont été faites. Il désignera, autant que possible, l'époque de la construction, avec l'usage auquel le monument est destiné, et celle de la démolition ou de la destruction, avec les causes qui y auront donné lieu.

L'Académie ne demande ni une nomenclature aride, ni une liste minutieusement exacte de toutes les constructions anciennes. C'est au goût éclairé et au discernement

des concurrens qu'elle confie le choix des monumens dont les souvenirs et les traditions méritent d'être conservés, surtout lorsqu'ils se rattachent à de grands intérêts politiques ou religieux. Elle désire que les voies romaines fixent aussi leur attention.

DEUXIÈME QUESTION.

Faire le même travail pour les deux provinces de Flandre réunies.

TROISIÈME QUESTION.

Présenter une dissertation raisonnée sur la poésie flamande, dès sa première origine, jusqu'à la fin du règne d'Albert et d'Isabelle; en y ajoutant un choix judicieux, mais sobre, des passages les plus saillans, propres à caractériser l'esprit et le genre des ouvrages de poésie flamande, publiés ou restés manuscrits?

QUATRIÈME QUESTION.

Faire le même travail et pour la même époque, sur la poésie française en Belgique.

CINQUIÈME QUESTION

Indiquer l'époque précise des inventions, importations et perfectionnemens qui ont successivement contribué aux progrès des arts industriels en Belgique, depuis les dernières années du dix-huitième siècle jusqu'à nos jours, avec l'indication des personnes qui, les premières, en ont fait usage parmi nous.

SIXIÈME QUESTION

Quels furent les changemens apportés par le prince Maximi-

lien-Henri de Bavière (en 1684) *à l'ancienne constitution liégeoise; et quels furent les résultats de ces changemens sur l'état social du pays de Liége jusqu'à l'époque de sa réunion à la France?*

L'Académie désire que cet exposé soit précédé, par forme d'introduction, d'un tableau succinct historique et critique de l'ancien gouvernement liégeois, sans toutefois que l'auteur soit tenu de remonter au delà du règne d'Albert de Cuick.

SEPTIÈME QUESTION.

A plusieurs époques de notre histoire, la dignité de Ruwaard a été exercée par des personnages plus ou moins éminens; l'Académie désire que l'on caractérise les circonstances où l'on a eu recours à ce pouvoir extraordinaire, et que l'on détermine en quoi il consistait.

CLASSE DES SCIENCES.

PREMIÈRE QUESTION.

*Décrire la constitution géologique de la province d'*Anvers; *déterminer avec soin les espèces minérales et les fossiles que les divers terrains renferment, et indiquer la synonymie des auteurs qui en ont déjà traité.*

DEUXIÈME QUESTION.

Faire le même travail pour les deux provinces de Flandre réunies.

TROISIÈME QUESTION.

Un mémoire sur l'analyse algébrique, dont le sujet est laissé au choix des concurrens.

QUATRIÈME QUESTION.

Déterminer les modifications que subissent les appareils sanguins et respiratoires dans les métamorphoses des batraciens anoures.

CINQUIÈME QUESTION.

La construction et l'entretien des chemins de terre, situés dans l'intérieur des communes rurales, sont d'un intérêt important pour l'agriculture.

Ces chemins sont d'une indispensable nécessité tant pour le transport des engrais que pour les travaux qui s'exécutent dans les champs, aux époques du labourage, des semailles et de la moisson.

Ils sont en même temps la seule voie de communication pour les fermiers et les cultivateurs avec les villes et villages, où sont établis des marchés hebdomadaires pour la vente des fourrages, fruits, grains et autres céréales.

Déjà, dans plusieurs mémoires et discussions des agronomes et des écrivains instruits, cette question intéressante a été traitée avec talent, et divers moyens d'amélioration ont été indiqués. Dans plusieurs provinces, des gouverneurs et d'autres fonctionnaires s'en sont occupés et ont même prescrit certains moyens qui leur ont paru les plus propres à atteindre le but proposé; mais l'Académie a pensé qu'il serait utile de provoquer une discussion spéciale sur cette matière, qui semble appeler l'attention combinée des deux pouvoirs législatif et administratif.

L'Académie demande donc qu'on lui fasse connaître :

Quels sont les meilleurs moyens à employer, sous le double rap-

port de la solidité et de l'économie, pour reconstruire et pour entretenir les chemins vicinaux, de manière à les tenir dans un état permanent de viabilité?

SIXIÈME QUESTION.

Quelle est la quantité de matière colorante de nos garances comparées à celles d'Avignon et de Zélande? Peut-on obtenir des garances indigènes la même nuance que des garances étrangères? les vieilles garances ont-elles des avantages sur les nouvelles et en quoi consistent ces avantages? Donner un moyen certain et facile pour reconnaître la falsification et la qualité des garances.

SEPTIÈME QUESTION.

Comme les expériences de De La Rive, et surtout les dernières recherches de Faraday, ont montré que la théorie du développement et de la distribution de l'électricité dans les piles, telle qu'elle a été établie par Volta doit être modifiée ou changée, on demande : que l'on détermine d'une manière positive, et que l'on constate par des expériences quelles sont les causes de la production de l'électricité dans les piles voltaïques? quel est le mode de distribution du fluide électrique sur les divers couples d'une pile isolée? d'où dépend l'influence du nombre, de la grandeur des couples métalliques de la pile sur les divers phénomènes physiques et chimiques qu'elle produit? quelle relation existe entre les phénomènes chimiques extérieurs et ceux intérieurs d'une pile en activité, ou, en d'autres termes, jusqu'à quel point l'action chimique, exercée sur le zinc par le liquide conducteur de la pile, est-elle en rapport avec l'action décomposante du courant galvanique extérieur, d'où provient cette relation?

HUITIÈME QUESTION.

Exposer le mode de composition le plus probable et la manière de se former de l'éther simple (éther hydrique de M. Thénard)? De quelle manière il faut envisager la composition des éthers

composés? quelle est la nature du radical que l'on doit supposer en former la base, et à quelles classes de composés inorganiques les divers éthers doivent-ils être assimilés ?

L'Académie propose dès à présent, pour le concours de 1838, les questions suivantes :

DANS LA CLASSE D'HISTOIRE.

PREMIÈRE QUESTION.

Quelles ont été, jusqu'à la fin du règne de Charles-Quint, les relations politiques, commerciales et littéraires des Belges avec les peuples habitant les bords de la mer Baltique.

DEUXIÈME QUESTION.

Les lettres de Libanius renferment une infinité de détails précieux pour l'étude de l'état politique, des mœurs, de la civilisation et de l'histoire littéraire du IVe siècle après J.-C. La riche collection de ces lettres, dont le nombre s'élève au delà de 2000, perd cependant une grande partie de son intérêt par l'incertitude qui plane encore sur la majeure partie des 500 personnages à qui elles sont adressées. Il y a presque un siècle que, dans son excellente édition des lettres de Libanius, J.-Chr. Wolf avait promis de remédier à cet inconvénient, par la composition d'un *Index prosopographicus ;* mais il n'a pas donné suite à sa promesse.

L'Académie désirerait donc qu'un philologue, versé dans l'histoire et dans la littérature de cette époque, en reprenant la tâche abandonnée depuis la mort du savant éditeur de Hambourg, et en s'entourant, par des recherches critiques, de tous les renseignemens que ces lettres elles-

mêmes et les monumens de la littérature contemporaine pourraient lui fournir sur les nombreux correspondans du sophiste, *en composât une prosopographie aussi complète que possible des lettres de Libanius.* La *Prosopographia codicis Theodosiani* par Ritter, la *Prosopographia Platonica* par Groen van Prinsterer, et surtout l'*Historia oratorum Græcorum* par Ruhnkenius, pourraient, jusqu'à un certain point, servir de modèles à un pareil travail.

DANS LA CLASSE DES SCIENCES.

Exposer la théorie de la formation des odeurs dans les fleurs.

L'auteur déterminera les organes où se forment les odeurs des fleurs, il exposera la structure anatomique et les fonctions physiologiques de ces organes. Il examinera le mode d'exhalation et spécialement à quoi on doit attribuer que plusieurs fleurs sont odoriférantes à certaines heures de la journée et inodores pendant d'autres. Les observations devront, autant que possible, se rapporter à des plantes de familles différentes. (Le mémoire devra être accompagné de planches.)

COMMUNICATIONS.

Hydrodynamique. — M. Plateau communique à l'Académie la note suivante sur une expérience qu'il a faite relativement à un cas particulier de l'écoulement des fluides :

« Je me suis demandé quelle serait la figure de la nappe liquide qui s'écoulerait par une fente étroite, rectiligne et verticale, partant du fond d'un réservoir et s'élevant jusqu'au-dessus du niveau du liquide.

» J'ai soumis d'abord le problème au calcul, en faisant abstraction de la résistance de l'air, des actions capillaires exercées par les bords de la fente, et des actions mutuelles des différentes parties de la nappe. J'ai donc supposé une fente rectiligne infiniment étroite, verticale, de chaque point de laquelle s'échappe un filet exactement parabolique, avec la vitesse due à la hauteur du liquide au-dessus de ce point. Partant de là, j'ai cherché quel est le lieu des intersections successives de toutes ces paraboles, ou quelle ligne est tangente à la fois à toutes ces courbes; cette ligne forme évidemment la limite extérieure de la nappe produite par leur ensemble. Or, un calcul facile m'a conduit à ce résultat curieux, que cette ligne est une droite inclinée à 45° sur la verticale. Ainsi, en supposant que chaque filet trace sa route sans être influencé ni par les autres filets, ni par la capillarité, ni par la résistance de l'air, et que le réservoir soit posé sur un plan horizontal, la nappe liquide présentera la forme d'un triangle rectangle isocèle, dont l'hypothénuse sera la limite extérieure libre de la nappe.

» Curieux de connaître jusqu'à quel point l'expérience s'accorderait avec ce résultat idéal, j'ai fait construire un réservoir d'environ 40 centimètres de hauteur, dans l'une des parois duquel était percée une fente partant du fond et s'élevant jusqu'à la partie supérieure. J'ai fait trois essais avec des fentes dont les largeurs étaient successivement d'environ 1^{mm}, $1^{mm},5$ et $2^{mm},5$. Je ne rapporterai avec détail que les résultats obtenus dans ce dernier cas : on en verra la raison plus loin.

» 1° En me plaçant de manière que le plan de la nappe fût perpendiculaire au rayon visuel, elle me parut effectivement terminée par une ligne entièrement droite, sans la moindre courbure apparente, excepté à une très-petite

distance de la paroi ; en cet endroit, la ligne se relevait rapidement, jusqu'au niveau du liquide. Cette partie recourbée avait tout au plus un centimètre d'étendue, et dans tout le reste de la ligne, il était impossible, comme je l'ai dit, de distinguer la moindre courbure. Cette inflexion de la ligne près des parois est évidemment due à l'action capillaire des bords de la fente : aussi était-elle beaucoup plus prononcée avec les deux autres fentes, surtout avec la première, et il n'est pas douteux qu'elle ne disparût complétement avec une fente d'une largeur convenable.

» 2° La droite limite n'était pas toute-à-fait inclinée de 45° sur la verticale ; en d'autres termes, la base du triangle était un peu moindre que sa hauteur, effet qui provenait sans doute de la résistance de l'air.

» 3° Enfin cette limite extérieure de la nappe n'était pas de la même épaisseur que le reste : elle était formée d'un renflement dont l'épaisseur allait en croissant depuis la partie supérieure. »

Astronomie.—M. Quetelet donne lecture du passage suivant d'une lettre qu'il a reçue de M. Wartmann de Genève, relativement aux derniers élémens calculés de la comète de Halley.

« L'intérêt bien naturel qu'a excité chez la plupart des astronomes le retour de la célèbre comète de Halley, a fait entreprendre à quelques-uns une série de calculs laborieux pour déterminer, au moyen des positions récemment observées, les nouveaux élémens de l'orbite de cet astre, en vue d'obtenir l'instant précis du passage au périhélie, et d'apprécier jusqu'à quel point les données fournies *à priori* par la théorie, s'accordent avec les observations actuelles.

« Maintenant que des astronomes-géomètres de divers pays et d'un mérite avoué ont mis au jour les résultats de leurs recherches, il m'a paru qu'il y aurait quelque intérêt à en faire le rapprochement.

« Je commencerai d'abord par vous donner ici la traduction d'une lettre que M. le professeur Santini, directeur de l'observatoire de Padoue, m'a fait l'honneur de m'adresser à la date du 20 mars dernier : elle contient un résumé de ses propres calculs que les astronomes seront bien aises de connaître.

« .....Ici, dit-il, à cause des neiges et du mauvais temps, la comète n'a été visible que le 1er septembre, et dès ce jour jusqu'au 18 novembre, nous l'avons observée, moi et mon collègue le docteur Conti, autant que la mauvaise saison nous l'a permis. Depuis cette époque, perdue qu'elle était dans les rayons solaires, nous n'avons pu la revoir que dans la nuit du 31 décembre au 1er janvier. Elle était très-basse, excessivement faible, semblable à une large nébuleuse du diamètre de 8 à 10′, sans noyau visible, ce qui a rendu l'observation très-incertaine; ensuite le temps nébuleux, le peu d'élévation de l'astre sur l'horizon et la clarté de la lune ont été cause que nous n'avons pu déterminer qu'un très-petit nombre de positions jusqu'au 27 janvier. Dès lors des circonstances défavorables en ont rendu l'observation impossible. J'ai reconnu ensuite que les positions obtenues après le passage au périhélie étaient trop incertaines, et j'ai jugé convenable de les abandonner et d'attendre celles déterminées au Cap de Bonne-Espérance, qui seront, on peut l'espérer, plus concluantes que celles que nous avons faites en Europe. Je me bornerai donc, pour le présent, à vous transcrire les observations qui ont servi de base à la correction des élémens; ce sont les sui-

vantes : 21-22 août faites à Vienne par M. Littrow fils; septembre 1-19-28, octobre 7-11-13-26-29, novembre 5-11-17 faites à Padoue. Ayant pris pour base les élémens publiés par M. Rosenberger dans sa circulaire du 17 octobre, j'ai converti les temps observés sous les méridiens de Vienne et de Padoue, en jours et partie de jour comptés depuis le commencement de 1835 et réduits au méridien de Berlin. Comme on faisait à Padoue, chaque soir, plusieurs observations successives, j'ai rapporté dans le tableau ci-joint la moyenne arithmétique de chaque détermination pour diminuer l'influence des erreurs accidentelles, en indiquant, dans une colonne spéciale, le nombre des observations faites. Je remarquerai de plus que les longitudes et les latitudes déduites des observations et qui figurent dans le tableau, sont comptées de l'équinoxe moyen du 16 novembre 1835, auquel se rapportaient les lieux de la terre, que l'on a calculés toujours d'après les éphémérides si exactes de M. Encke.

DATES. 1835.	TEMPS MOYEN A BERLIN.	ASCENSION DROITE apparente DE LA COMÈTE.	CORRECTION de paral. et aber.	DÉCLINAISON apparente DE LA COMÈTE.
	jour.			
21 août.	233,61389	85° 26′ 54″,3	+ 5″,5	+ 23° 36′ 28″,2
22 »	235,62292	85 39 40,3	+ 5,1	23 42 51,3
1 septemb.	244,58086	87 48 7,5	+ 2,9	25 0 14,5
19 »	262,51299	92 44 58,4	— 0,3	29 37 40,6
28 »	271,52946	97 52 27,4	— 1,2	35 45 59,7
7 octobre.	280,50154	121 29 29,4	+ 16,4	54 42 24,9
11 »	284,55830	191 18 29,0	+ 58,8	61 33 41,9
13 »	286,36999	222 57 57,1	+ 93,8	+ 48 35 20,7
26 »	299,27214	257 40 2,9	+ 13,4	— 4 2 40,7
29 »	302,28804	258 35 20,0	+ 11,2	7 4 44,0
5 novemb.	309,23586	259 2 8,3	+ 4,1	11 30 47,0
11 »	315,24301	258 15 43,5	+ 0,3	13 59 31,0
17 »	321,23830	256 51 22,2	— 3,1	— 15 53 27,0

RRECTION de p. l. et aber.	LONGITUDE observée DE LA COMÈTE.	LATITUDE observée DE LA COMÈTE.	NOMBRE des OBSERVATIONS.	NOMS des OBSERVATEURS.
+ 7″,0	85° 50′ 19″,1	+ 0° 12′ 49″,6	1	Littrow.
+ 6,8	86 2 11,5	0 18 50,8	1	»
+ 8,5	88 0 53,2	1 33 34,3	3	Santini.
+14,3	92 24 13,3	6 11 34,3	3	Conti.
+21,4	96 32 34,3	12 29 21,0	4	»
+39,8	111 14 7,2	33 33 19,1	2	»
+25,1	150 29 5,2	57 33 14,4	2	»
— 4,4	193 23 40,8	60 10 30,4	6	»
— 2,6	256 59 52,3	18 51 40,1	1	Santini.
— 3,1	258 13 39,1	15 54 59,7	2	Conti.
— 2,3	259 2 27,1	11 31 52,7	2	»
— 2,2	258 28 33,1	9 0 1,5	2	»
— 2,9	257 16 27,2	+ 6 59 26,6	2	»

» Maintenant faisant concourir, par la méthode des moindres carrés, toutes les observations précédentes à la correction des élémens indiqués de M. Rosenberger, en conservant la valeur du grand axe qu'il a déterminée par la discussion des précédentes apparitions, et en la regardant comme ne variant pas par l'effet des attractions planétaires, j'ai obtenu le système suivant des élémens elliptiques :

Passage au périhélie. τ = 1835 *novemb.* 15j,978745, *temps moy. à Berlin.*
ou 15j,948028, *temps moy. à Paris.*

Longitude du périhélie. . .	$\tilde{\omega}$ =	165° 49′ 16″,96	Mouvement direct.
Longitude du nœud. . . .	ω =	55 9 52, 36	
Inclinaison	i =	162 14 25, 14	
ou bien	$\tilde{\omega}$ =	304 30 27, 76	Mouvem. rétrogr. Equinoxe moyen du 16 novembre.
	ω =	55 9 52, 36	
	i =	17 45 34, 86	
Angle de l'excentricité. . .	φ =	75 19 49,506	
Excentricité	ε =	0,967402334	
Log. du demi-grand axe. Log. a.	=	1,2549807,3	
Log. de la dist. périhélie. Log. q.	=	9,7681672,1	

» Vous verrez facilement que ces élémens-ci s'accordent très-bien avec ceux de M. Valz, de Nîmes, que vous m'avez transmis; mais ils diffèrent, à ce qu'il me semble, un peu trop de ceux que M. Stratford a envoyés à M. Arago, surtout en ce qui se rapporte à la position du plan de l'orbite, à moins qu'il ne se soit glissé quelque erreur dans les diverses transmissions.

» Pour juger de l'approximation de mes élémens, il est convenable que je vous transcrive ici le tableau des erreurs qui restent dans les observations qui ont servi de base. Les signes sont évalués de manière que, réunis al-

gébriquement aux positions géocentriques calculées, on les obtient telles qu'elles ont été observées.

DATES. 1835.		ERREUR En longitude.	ERREUR En latitude.
Août. . .	21	+ 8″,13	+ 7″,22
»	22	+ 13,29	+ 3,64
Septemb.	1	— 11,86	+ 23,87
»	19	— 36,59	+ 3,81
»	28	— 3,90	— 1,23
Octobre.	7	+ 2,82	— 1,24
»	11	+ 8,00	+ 11,50
»	13	— 9,60	— 24,64
»	26	+ 22,58	— 11,06
»	29	+ 10,62	— 12,35
Novemb.	5	+ 13,83	+ 1,94
»	11	+ 10,90	+ 13,16
»	17	+ 35,71	+ 20,11

» D'après ceci, il est suffisamment évident que, dans les observations du 19 septembre et du 17 novembre, il s'est glissé quelque légère erreur, et que, dans une nouvelle correction (que je compte entreprendre plus tard, quand j'aurai les observations faites après le passage au périhélie au Cap de Bonne-Espérance), on devra abandonner. Cependant en les regardant toutes comme également certaines et comme également probables, les erreurs en longitude et en latitude, on trouvera la somme des carrés des erreurs égale à 6357,9; d'où l'on tire l'erreur probable $m = 15'',64$. Indiquant par Ed_ω, $Ed_\varkappa$, Ed_i, Ed_π, Ed_φ,

les limites dans lesquelles les élémens $\tilde{\omega}, \omega, i, \tau, \varphi$, peuvent être considérés comme compris par l'influence de l'erreur probable m, d'après le théorème de Gauss, j'ai obtenu les valeurs suivantes :

$$\varepsilon\, d\, \tilde{\omega} = 60\, m \sqrt{0.001822797} = \pm\, 40'',06$$

$$\varepsilon\, d\, \omega = 60\, m \sqrt{0.00046759178} = \pm\, 20'',29$$

$$\varepsilon\, d\, i = 60\, m \sqrt{0.00010564796} = \pm\, 9'',64$$

$$\varepsilon\, d\, \tau = \frac{m}{10} \sqrt{0.00000004851} = \pm\, 0^{j},0003444$$

Et finalement $\varepsilon\, d\, \varphi = 60\, m \sqrt{0.00000225907} = \pm\, 1'',41$

résultat qui démontre que les deux plus importans élémens savoir, le passage au périhélie et l'excentricité (d'où dépend aussi la distance périhélie), sont bien déterminés, même s'il subsiste dans les observations une erreur telle qu'elle est présumée. »

Comme on vient de le voir, les calculs de M. Santini, basés sur les observations faites à Padoue, et sur celles de M. Littrow à Vienne, donnent pour l'époque du passage au périhélie de la comète en temps moyen compté de midi à Paris : . . . . . 1835, novembre le 15^{j},948028

M. Valz, professeur d'astronomie à Nîmes, a trouvé, d'après des calculs reposant sur ses propres observations . . . . . 15^{j},933

M. Stratford, de Londres, qui a calculé sur des observations faites en Angleterre, a obtenu . . . . . 15^{j},863

M. le professeur Rosenberger, directeur de l'observatoire de Halle, en Prusse, qui a fondé ses calculs sur les observations de M. Bessel, a trouvé . . . . . 15^{j},9454

De son côté, M. de Pontécoulant, après avoir revu en dernier lieu avec beaucoup de soin ses premiers calculs, et leur avoir fait subir de légères corrections relatives à la masse de Jupiter, qu'il considère maintenant, d'après les observations modernes de MM. Santini, Bessel et Airy, comme égale à $\frac{1}{1049}$ de la masse du soleil, au lieu de $\frac{1}{1053,94}$ qu'il avait précédemment adoptée, et aussi en admettant, comme le fait M. Encke dans le calcul des perturbations de la comète qui porte son nom, la masse de la terre égale à $\frac{1}{357500}$ de celle du soleil, trouve, *théoriquement*, les élémens définitifs de l'orbite que voici :

Instant du passage au périhélie, 1835, novembre 15j,01 temps moyen à Paris, compté de midi.		
Lieu du périhélie sur l'orbite	=	304° 31′ 42″
Longitude du nœud ascendant	=	55 10 15
Inclinaison de l'orbite à l'écliptique. . .	=	17 44 53
Demi-grand axe	=	18,00008
Excentricité	=	0,9672807
Temps de la révolution, de 1759 à 1835.	=	28005j,42
Sens du mouvement rétrograde.		

Ainsi les valeurs fournies par la théorie ne diffèrent plus de celles tirées de l'observation directe que d'une fraction de jour, c'est-à-dire seulement de quelques heures. Résultat admirable! si l'on considère que la période de cet astre est de 28000 jours, que dans sa marche inégale il s'éloigne du soleil jusqu'à la distance de 1242 millions de lieues, qu'il échappe à nos regards pendant trois quarts de siècle, et qu'il éprouve, de la part des planètes, des perturbations compliquées qui altèrent d'une manière notable son mouvement à chaque retour.

On peut donc, ainsi que l'a dit M. de Pontécoulant,

regarder désormais comme complète et confirmée par l'expérience, la théorie du mouvement des comètes troublé par l'action des planètes auprès desquelles elles passent ; et la solution de cette question si importante par la grandeur de l'objet qu'elle embrasse, si épineuse par les nombreuses difficultés qu'elle présente, et que Halley lui-même regardait comme au-dessus des efforts de la plus profonde analyse, devra aux travaux des grands géomètres qui en ont fait l'objet de leurs méditations, d'occuper l'une des pages les plus brillantes de la *Théorie du système du monde.*

LECTURES.

Mécanique. — Les commissaires nommés à la séance précédente, pour examiner le nouveau système de chemin de fer mouvant de M. Marchal, font connaître les résultats des expériences qu'ils ont faites à ce sujet, et demandent à pouvoir ajourner leur rapport définitif, l'inventeur ayant exprimé le désir de les faire assister à de nouvelles épreuves.

Physique. — MM. Garnier, Pagani et Thiry présentent leur rapport sur le mémoire de M. Quetelet concernant les variations diurnes et annuelles des températures terrestres (voyez tome II, p. 354 et tome III, p. 74 des *Bulletins*). L'Académie adoptant les conclusions de ce rapport, décide que le travail de M. Quetelet sera inséré dans le recueil de ses mémoires.

MM. Cauchy et Crahay présentent également un rapport favorable sur le mémoire que M. Martens a lu à la séance du 6 février dernier, concernant la théorie de la pile galvanique et la manière dont elle opère les décompositions des corps. (Voyez page 52 de ce volume).

Géométrie. — L'Académie entend aussi la lecture du rapport suivant, de M. Dandelin, rapporteur de la commission pour l'examen du mémoire de M. Lefrançois *sur les transformations stéréographiques des lignes du second ordre.*

« L'auteur de ce mémoire paraît avoir eu principalement pour but de réunir en un faisceau, les divers principes qui touchent les projections stéréographiques, et qui se trouvent épars dans quelques applications faites de ces principes à la solution de problèmes particuliers. Son travail est divisé en deux parties.

» Dans la première, on trouve exposés avec élégance les divers théorèmes fondamentaux de la perspective stéréographique : s'il n'y a pas beaucoup de neuf dans ces théorèmes, au moins il est juste de faire la part d'éloges mérités à la netteté des démonstrations et à la méthode qui y préside. On ne peut y méconnaître des dispositions remarquables à réussir dans ce genre épineux de recherches : il est particulièrement convenable de citer la démonstration de ce théorème, que *les sections coniques ont une infinité de cercles directeurs*, à cause de son cachet particulier d'originalité. L'auteur a terminé cette démonstration en donnant les théorèmes des n° 17 et 18 qui en sont la suite : le rapporteur n'oserait assurer que ces théorèmes sont nouveaux comme le pense l'auteur, néanmoins cela peut être.

» La seconde partie contient plus spécialement ce qui est relatif à la transformation proprement dite des sections coniques. Cette théorie consiste, comme on le sait, à ramener la démonstration de certains théorèmes, ou la solution de certains problèmes, à des opérations analogues faites sur des courbes de la même nature, mais placées dans des circonstances particulières, où, par un choix judicieux, on

élimine, si je puis le dire, les difficultés originelles de la question. L'auteur a très-bien exposé et réduit en théorème la méthode générale à suivre, et en fait d'intéressantes applications, en démontrant d'abord des propriétés curieuses du cercle, puis en prouvant que ces propriétés s'étendent sans restriction à toutes les sections coniques. Il termine cette partie par la généralisation d'un théorème fort élégant et fort utile dû à M. Quetelet.

» Cette partie du mémoire, sans avoir la lucidité de la première, est néanmoins d'un bon travail et mérite aussi des éloges sous ce rapport.

» Il est à regretter que l'auteur n'ait pas accompli la tâche qu'il paraît s'être proposée, en mentionnant le genre de transformation qui dérive du tracé de la perspective d'une courbe sur la sphère, et de la projection de ce tracé dans une nouvelle position de l'œil; il aurait trouvé une riche matière à spéculations géométriques dans cette branche si étendue de la théorie des projections stéréographiques. Nous pensons devoir lui conseiller ce travail.

» En résumé, bien que le mémoire ne paraisse pas présenter les conditions requises pour figurer dans les collections de l'Académie, la commission pense qu'il y a lieu de donner à l'auteur un encouragement mérité, en lui décernant une mention honorable, et en l'engageant à continuer ses travaux et ses recherches. »

Physiologie entomologique. — (Note de M. Wesmael).

« Dans le courant de l'année dernière, les journaux scientifiques annoncèrent la découverte faite par M. le docteur Behn de Berlin, d'une circulation du fluide nutritif dans les pattes des Corises. Selon M. Behn, deux courans ont lieu sur les deux bords de la jambe : l'un au bord postérieur,

pousse le liquide vers le tarse; l'autre au bord antérieur, le ramène vers la base de la jambe, et les mouvemens de ce fluide sont sous la dépendance d'un organe particulier ayant l'apparence d'une membrane courbée au niveau de l'articulation fémoro-tibiale. Les pulsations de cet organe sont beaucoup plus rapides que celles du vaisseau dorsal, et par conséquent indépendantes de celles-ci. Une commission fut nommée dans le sein de l'Institut pour examiner la découverte de M. Behn; M. de Blainville, rapporteur, déclara qu'il pensait avoir vu les mouvemens décrits par M. Behn, avec cette différence néanmoins, que les globules charriés par le liquide ne lui ont paru suivre aucun ordre les uns à l'égard des autres dans leur marche ascendante et descendante, de sorte que, selon lui, le mouvement de l'organe valvulaire ne peut avoir d'autre influence sur celui des globules du fluide nourricier, que celle qu'ont les instrumens employés dans les arts pour obtenir un mélange plus intime et plus rapide entre des liquides de nature différente.

C'est, je crois, vers la fin de l'automne dernier que la nouvelle de la découverte de M. Behn parvint aux oreilles de M. Léon Dufour. Cette découverte qui, si elle se vérifiait, était de si grande importance pour la physiologie entomologique, piqua vivement la curiosité du savant naturaliste français; il se hâta de se procurer des Corises, et de les soumettre à un examen attentif, mais il eut beau observer leurs pattes, soit au microscope simple, soit au microscope composé, il ne reconnut jamais la présence d'aucun liquide, d'aucun globule obéissant à une force impulsive, et quant à l'organe pulsateur, il ne lui vit produire rien qui ressemblât à une pulsation; il lui sembla seulement être dans un état d'oscillation, ou dans une sorte de frémissement.

Dans l'état d'incertitude ou se trouvait la solution de cette intéressante question, j'attendais avec impatience le moment où je pourrais me procurer des Corises. Il y a environ six semaines que je parvins a en pêcher quelques-unes (1). Les ayant immédiatement examinées au microscope simple, j'ai vu à différentes reprises et sur plusieurs individus les phénomènes rapportés par M. Behn, c'est-à-dire, des globules charriés par un liquide vers le tarse, au côté postérieur des jambes de derrière, et d'autres globules dirigés en sens inverse, au côté opposé. J'ai vu aussi l'organe valvulaire signalé par M. Behn, dans un état d'agitation très-vive : placé à la base de la jambe, ses mouvemens se font sentir jusqu'à l'autre bout et semblent faire vibrer la trache crurale et le nerf crural; mais je n'ai pas observé que la rapidité de la marche des globules fût en rapport avec celle des mouvemens de l'organe valvulaire.

D'autres occupations étant venues me distraire de ces observations pendant quelques jours, la température se refroidit considérablement dans l'intervalle; désirant cependant les vérifier de nouveau avant d'en entretenir l'Académie, je retournai chercher des Corises; mais j'eus beaucoup de peine à m'en procurer un petit nombre, ces insectes paraissant s'être refugiés dans la profondeur des eaux ou dans la vase pour se soustraire à la rigueur du froid. J'employai pour les examiner le même microscope et des verres du même grossissement que ceux dont je m'étais servi la première fois; mais, à mon grand étonnement, je ne vis plus la moindre trace d'aucun courant dans les jam-

---

(1) La *Corise rayée* (*C. strigata*). Lat., *Hist. Gen.*, etc., tom. XII, pag. 280

bes de derrière. Cependant l'organe valvulaire se mouvait toujours avec la même rapidité.

» Ainsi, dans mes premières observations, j'ai vu comme MM. Behn et de Blainville; dans les dernières, j'ai vu comme M. Léon Dufour. Ce qui m'est arrivé ne pourrait-il pas servir à expliquer la différence du résultat des observations de ces naturalistes? Il faut bien remarquer que M. Léon Dufour n'a commencé les siennes que vers le milieu de novembre ; or, de même que chez tous les animaux à sang froid, la température du corps chez les insectes doit être soumise aux variations de température du milieu ambiant, ne serait-il donc pas possible que les courans ou oscillations du fluide nutritif chez les Corises devinssent excessivement lents ou fussent même momentanément suspendus à cause du froid? ou bien, lorsqu'un certain degré de froid a forcé ces animaux à une inaction et à un jeûne prolongés, ne pourrait-il pas se faire que la quantité de leur sang diminuât considérablement, ou qu'étant appauvri, il ne charriât plus de globules, et que les courans échappassent dès lors à l'œil de l'observateur?

» Espérons que la nouvelle de la découverte de M. Behn aura éveillé l'attention des entomologistes, et que les observations se multiplieront assez pour que nous sachions bientôt d'une manière certaine à quoi nous en tenir, touchant l'existence plus ou moins intermittente de courans du sang dans les pattes des Corises (1). »

---

(1) J'ai aussi examiné au microscope les pattes des Naucores et des Notonectes, et chez tous ces insectes j'ai constaté l'existence et l'agitation de l'organe valvulaire à la base des jambes ; mais je n'y ai découvert aucune trace de courans du sang, ce qui provient peut-être de ce que les tégumens sont plus épais ou moins translucides que chez les Corises.

Addition.—Pendant le court intervalle qui s'est écoulé entre la lecture de cette notice à l'Académie et l'impression, j'ai de nouveau pris et examiné des Corises, et cette fois, j'ai vu non-seulement les courans décrits plus haut dans les jambes de derrière, mais encore dans les cuisses et dans les tarses de la même paire; mais il m'a été impossible de m'assurer jusqu'à présent, s'il y a dans chacune de ces parties une sorte de circulation partielle, ou si le liquide passe de l'une dans l'autre.

Description d'un nouveau genre de Lépidoptères, par M. Wesmael.

« Ce singulier Lépidoptère, représenté fig. 1, m'a semblé pouvoir être placé provisoirement dans la tribu des Bombycites; il n'a ni langue ni palpes visibles (1), et les ailes supérieures, soit pour la forme, soit pour la direction des nervures, ne manquent pas d'analogie avec celles de certaines espèces de Callimorphes et de Lithosies, mais il s'en éloigne considérablement par la forme linéaire des ailes postérieures. Ce caractère m'a paru assez important pour autoriser la création d'une nouvelle coupe générique sous le nom de :

BIMANTOPTERUS.

Antennæ *filiformes, dentium serie simplici intus serratæ.*	*Antennes* filiformes, garnies au côté interne d'une rangée simple de dents en scie

(1) Pour m'assurer de l'absence de ces organes, j'ai enlevé tous les poils qui entouraient la bouche, il est néanmoins très-possible qu'ils aient été accidentellement brisés, comme les pattes, dont il ne reste plus que les hanches.

Alæ *postica longissimæ, lineares.*

Lingua *et* palpi *nulla ?*

Ailes postérieures très-longues, linéaires.

Langue et *palpes* nuls ?

HIMANTOPTERUS FUSCINERVIS. — *Rufescens, alis anticis testaceis, harum nervis et alis posticis fuscis.*

Ce Lépidoptère fait partie de la riche collection de M. Robyns, à qui il a été cédé comme venant de Java.

Description d'un nouveau genre de Curculionides, par M. Wesmael.

GENUS MITORHYNCHUS.

Antennæ *rectæ, tenues, longiusculæ,* 11-*articulatæ; articuli* 1-8 *obconici, scapo longitudine trium sequentium; articuli tres ultimi remoti clavam elongatam formantes.*

Antennes non coudées, minces, assez longues, de 11 articles, les 8 premiers obconiques, celui de la base aussi long que les trois suivans ensemble; les trois derniers articles distincts, formant une massue alongée.

Rostrum *longissimum, cylindricum, lineare, gracile, arcuatum.*

Rostre très-long, cylindrique, linéaire, grêle, arqué.

Caput *pone oculos elongatum.*

Tête prolongée derrière les yeux.

Prothorax *supra depressus, basi subsinuatus et ab alytris distans, apice truncatus, lateribus in medio rotundatus.*

Prothorax déprimé au-dessus, légèrement sinué et écarté des élytres à la base, tronqué à l'extrémité, arrondi sur les côtés dans le milieu.

Scutellum *triangulare.*

Écusson triangulaire.

Elytra *ampla, supra depressa; basi recta humeris rectangulis, apicem versus attenuata, anum occultantia, apice singulatim oblique subemarginata.*

Élytres grandes, planes au-dessus, droites à la base avec les angles extérieurs droits, rétrécies vers l'extrémité, recouvrant le dernier segment, très-légèrement et obliquement échancrées chacune au bout.

Segmenta *duo priora abdominis sequentibus multo logiora, in unum subcoalita.*

Les deux premiers segmens de l'abdomen beaucoup plus longs que les suivans, presque confondus en un seul.

Pedes *validi, basi (posteriores præsertim) valde distantes; antici paulo longiores; femora clavata; tibiæ apice muticæ; tarsi articulo quarto bilobo, et anticorum articulo primo dilatato.*

Pieds robustes, fortement écartés à la base (surtout les 4 derniers); ceux de devant un peu plus longs que les autres; cuisses en massue, jambes sans éperons; quatrième article de tous les tarses bilobé, premier article de ceux de devant dilaté.

Dans ce genre de Curculionides, le premier article des antennes ne faisant pas un coude avec les suivans, et n'ayant pas derrière lui de rainure destinée à le recevoir, ce double caractère marque systématiquement sa place dans la division (1) des Curculionides *orthocères* de M. Schoenherr, quoique, d'un autre côté, il semblerait se rapprocher des *gonatocères*, par la longueur du même article des antennes. Parmi les douze subdivisions ou tribus que contiennent les *orthocères*, il n'en est pas une seule où l'on puisse placer les *Mitorhynchus;* celle dont le plus grand nombre de caractères lui conviennent, c'est les *apionides* dont ils diffèrent néanmoins considérablement; ils ne manquent pas non plus d'analogie avec les *brenthides* et, parmi les Gonatocères, avec les *cossonides*, à cause de la distance qui sépare les pieds à la base, à cause de la structure des deux premiers segmens du ventre qui sont beaucoup plus grands que les suivans, et presque confondus en un seul, et enfin à cause de la rassemblance des couleurs. Je doute cependant beaucoup que la manière de vivre des Mitorhynchus soit la même que celle des Brenthides et des Cossonides, la forte courbure de leur long rostre paraissant

---

(1) M. Schoenherr appelle cette division *Ordo*, d'où il résulterait que l'*ordre* des Coléoptères étant divisé en *familles*, celles-ci a leur tour se subdiviseraient en *ordres!!!*

devoir être un obstacle à ce qu'ils se tiennent facilement sous les écorces ou dans l'intérieur des arbres. La seule espèce qui me soit connue est le :

MITORHINCHUS BRUNNEUS.

Saturate rufus, nitidus, glaber, oculis et linea media longitudinali prothoracis nigris ; rostro corpore plus duplo longiore ; prothorace subtilissime punctulato ; elystris striatis, striis basin versus obsolete punctatis, apice crenatis ; intersticiis plerisque apice carinatis. Longit. cum rostro 10-12 lin.

Le corps, les antennes et les pattes sont d'un fauve foncé. Le dos du prothorax est parcouru longitudinalement dans le milieu par une ligne noire; sa surface est très-finement et vaguement ponctuée, et elle est marquée de chaque côté, un peu plus près du milieu que de la base, d'une dépression large, arrondie, mais très-superficielle. Les élytres ont chacune neuf stries étroites; les cinq premières partent de la base et sont à peine distinctement ponctuées, excepté vers l'extrémité où elles sont plus larges, plus profondes et crénelées. La sixième et la septième n'atteignent pas l'angle huméral et ressemblent d'ailleurs aux précédentes. La huitième et la neuvième, encore plus courtes, sont situées au bord externe des élytres, et sont assez fortement ponctuées dans presque toute leur longueur. Le premier, le deuxième, le quatrième, le sixième et le huitième intervalles sont carénés vers l'extrémité. Toutes les jambes sont velues à l'extrémité.

J'ai établi le genre *Mithorinchus* sur l'inspection de trois individus faisant partie de la collection de M. le chevalier B. Dubus de Ghisignies, qui en a reçu deux du Cap de Bonne-Espérance et à qui le troisième a été donné par

M. Vandermaelen, comme venant du Brésil. Les deux premiers se ressemblent parfaitement, et c'est d'après eux que j'ai fait ma description. Le troisième semble avoir le prothorax un peu moins arrondi sur les côtés; les deux dépressions sont moins distinctes, et il y a des vestiges de deux autres en avant des premières; toutes les stries sont aussi un peu plus distinctement ponctuées, mais ces différences sont très-légères et ne pourraient avoir une valeur spécifique que si elles se reproduisaient invariablement sur tous les individus venant de la même localité : or, c'est ce que je n'ai pu vérifier, n'en ayant eu qu'un sous les yeux. Il n'est pas impossible d'ailleurs qu'il y ait eu erreur dans la désignation de la patrie de l'individu provenant de la collection de M. Vandermaelen.

Description d'un nouveau genre de Névroptères, famille des Planipennes, tribu des Hémérobins, par M. Wesmael.

GENUS MALACOMIZA.

Antennæ *filiformes, articulis numerosis, subhæmisphericis, pilosis.*	*Antennes* filiformes, à articles nombreux, subhémisphériques, velus.
Mandibulæ *edentulæ, apice acutæ.*	*Mandibules* sans dents, aiguës à l'extrémité.
Alæ *amplæ, margine exteriori haud dilatatæ, nervis paucis, plerisque longitudinalibus.*	*Ailes* grandes, non dilatées au bord extérieur, à nervures peu nombreuses, la plupart longitudinales.
Tarsi *articulis quinque, quarto dilatato, sub quintum inserto.*	*Tarses* à cinq articles, le quatrième dilaté et inséré sous le cinquième.

Ce genre diffère tout à la fois des Hémérobes et des Semblides par la conformation des ailes qui ne sont pas dilatées au côté externe, c'est-à-dire qui n'offrent pas en cet en-

droit une première nervure longitudinale, fortement arquée à la base et formant avec la suivante une cellule parcourue par un grand nombre de nervures transversales. De plus, par les tarses, il diffère en particulier des Hémérobes, ceux-ci ayant le quatrième article des tarses étroit comme les articles précédens; mais d'un autre côté il se rapproche, par ses antennes, de certaines espèces d'Hémérobes qui ont ces organes composés d'articles courts, un peu grenus et hérissés de poils, telles que les espèces nommées *variegatus*, *nervosus*, *humuli*, *etc.* (1). Il diffère en particulier des Semblides : 1° par les antennes qui, chez ceux-ci, sont composées d'articles cylindriques, assez alongés et à peine pubescens; 2° par les mandibules, celles des Semblides étant dentées au côté interne; mais il leur ressemble beaucoup par la structure des tarses, les Semblides ayant aussi le quatrième article dilaté et prolongé sous le dernier.

Je ne connais jusqu'à présent qu'une seule espèce de ce genre :

MALACOMYZA LACTEA. *Pallida, pube albida brevissima obtecta, alis lacteis.* Long. 1 lig.

Le corps de ce petit insecte est d'une couleur pâle, et entièrement recouvert d'un duvet blanc très-court. Les antennes et les pieds sont d'un blanc sale; les ailes sont d'un blanc de lait. — Des environs de Bruxelles.

---

(1) Ces espèces et d'autres analogues, forment pour moi le genre *Egnyonyx* caractérisé par la position et la forme des crochets des tarses qui sont très-rapprochés à la base, divergeans, simples et légèrement arqués; tandis que chez les *Hémérobes* proprement dits, ces crochets sont très-écartés, munis à la base d'une forte saillie anguleuse et fortement fléchis du milieu à l'extrémité.

Observations. — Les deux seuls individus que je possédasse et que j'ai mis en pièces pour les étudier, avaient la tête et le thorax tellement déformés, que peut-être il y a quelque inexactitude dans la figure que j'ai donnée de la première, et que je n'ai rien osé dire du prothorax dont la grandeur relative était cependant importante à déterminer, pour décider si cet insecte doit être rapproché des Hémérobes ou des Semblides.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Fig. 1. *Himantopterus fuscinervis* de grandeur naturelle.

Fig. 2. { *a.* *Mithorhynchus brunneus* grossi deux fois.
b. Courbure du rostre de grandeur naturelle.

Fig. 3. *Malacomyza lactea.*

a. Une aile . . . . . .
b. La tête avec le chaperon longuement cilié, et le labre échancré . . . . . .
c. Une mandibule. . . . . .
d. Un palpe maxilaire . . . . . .
e. Une antenne (*peut-être mutilée au bout*) .
f. Une patte. . . . . .
} Fortement grossis.
g. L'insecte grossi deux fois.
h. Dimensions naturelles.

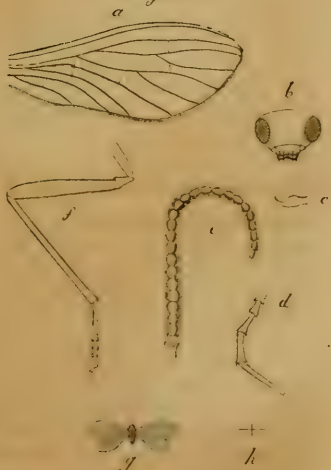
Botanique. — Observations sur quelques plantes du Japon; note communiquée par MM. Ch. Morren *et* J. Decaisne.

« Au nombre des plantes du Japon qui ont fleuri au jardin de l'université de Gand, et que nous allons faire connaître dans cette notice, se trouve un arbrisseau offrant, sous le rapport botanique, un assez grand intérêt. Décrit d'abord par Thunberg sous le nom d'*Osyris japonica*, il devint plus tard le type du genre Helwingia, établi par Willdenow dans son *Species plantarum.* Mais ce botaniste

Fig 1.

Fig. 2.

Fig. 3.



BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

n'apportant aucun caractère nouveau à ceux déjà donnés par Thunberg, on continua dans les ouvrages généraux, sans avoir égard au changement proposé, de ranger cette plante avec l'*Osyris*, dont elle a en effet le nombre des parties de la fleur, mais comme on va le voir, avec une position différente.

L'un de nous ayant eu l'occasion d'analyser la plante de Thunberg plus complétement qu'on ne l'avait fait encore, nous pourrons par là contribuer à fournir, pour l'*Helwingia*, les élémens d'une discussion que nous nous proposons d'étendre dans un autre recueil scientifique. N'ayant, pour le moment, à proposer sur ses affinités réelles aucune opinion bien précise, nous nous contenterons de faire connaître les traits d'organisation qu'on doit ajouter à la description incomplète donnée dans la *Flore du Japon* et les *Icones* qui en sont le complément, et comme les caractères de l'*Helwingia* ne paraissent s'accorder avec aucun des différens ordres de plantes établis jusqu'à ce jour, nous proposons d'en former une famille nouvelle pour laquelle nous présentons les caractères suivans :

HELWINGIACEÆ.

Flores dioïci. *Perianthium* simplex, 3-4 partitum, laciniis ovatis, patentibus, in femineis deciduis, præfloratione valvata. *Discus* obscur tri-aut-quadriangulatus. FLORES MASC : *Stamina* 3-4 laciniis perianthii alterna. *Antheræ* filamentis continuæ, subrotundæ, introrsæ, biloculares loculis discretis, rima longitudinali dehiscentibus. *Pollen* læve. *Rudimentum* pistilli subnullum, punctiforme. FLORES FEM : *Ovarium* basi turbinatum, perianthii adnatum, disco epigyno coronatum, 3-4 loculare, loculis 1-ovulatis. *Ovula* exanguli apice interni loculamentorum pendula, anatropa. *Stylus* brevissimus, crassus. *Stigmata*

3-4 brevia, subulata, divergenti-recurva, verrucoso-papillosa. *Fructus* (immaturus) exsuccus rudimento styli ac disci coronatus, subapiculatus, 3-4 coccus, coccis lenticulari-compressis, chartaceis, rugosis, monospermis. *Semina* compressa funiculo brevi appensa, raphe excurrenti marginata, vertice in extremitate superiori affixe. *Embryo* albuminosus (?), inversus.

Genus unicum.

HELWINGIA. Willd.

HELWINGIA. Dioica ♂. *Perianthium* 3-4 partitum. *Stamina* 3-4 segmentis perianthii alterna — ♀. *Perianthium* superum. *Ovarium* 3-loculare, loculis 1-ovulatis. — Species unica.

H. JAPONICA. Nob.

Helwingia rusciflora. Willd. Spec. pl.
Osyris Japonica. Thunb. Fl. jap. p. 31. *Icon.* pl. jap. Decas. III, t. 1.
Pers. syn. 2. p. 606.
Spreng. Syst. 1. 176. *Bart.* ord. nat. p. 113.

Suffrutex ramosus, glaber, caule ramisque subangulatis medulla suberosa repletis. *Folia* alterna, petiolata, stipulacea, ovata v. ovato-oblonga, acuminata, setaceo-serrata, reticulato-penninervia, tenuia, læte viridia (edulia Th.). *Stipulæ* angustissimæ, setaceæ aut setaceo-fissæ, deciduæ. *Flores* parvi, nervo medio paginæ superioris epiphylli, solitarii v. obscure umbellati (fasciculati); masculi minores longius pedunculati, pedunculis unifloris ima basi bracteolatis.

Observation. — Les caractères que nous venons de tracer, indiquent suffisamment les différences existant entre l'*Helwingia* et l'*Osyris*, sans qu'il soit nécessaire de nous y arrêter; en effet, si, comme nous venons de le dire, les parties de la fleur sont en nombre égal dans les deux genres, leur position est loin d'être la même; les étamines,

toujours opposées aux divisions calicinales dans les Santalacées, sont au contraire alternes dans l'*Helwingia* et l'organisation du fruit ne peut offrir aucune analogie.

L'aspect des rameaux avec leurs jeunes feuilles, molles, luisantes et remplies de sucs transparens, rappelle au premier abord ceux d'un *hortensia*, mais la structure des fleurs et des fruits repousse toute affinité avec les Hydrangeacées. En passant en revue diverses familles telles que les Euphorbiacées, Célastrinées, etc., avec lesquelles l'*Helwingia* a des points de ressemblance, nous nous arrêterons plus longuement sur les analogies qu'il présente avec les Araliacées et les familles voisines, quoique ce rapprochement soit encore loin de satisfaire complétement l'esprit.

ELÆAGNEÆ.

ELÆAGNUS REFLEXA. Nob.

E. foliis oblongis acuminatis coriaceis supra glaberrimis subtus lepidoto-ferrugineis, floribus axillaribus 1-3 pedicellatis reflexis subcylindraceis ferrugineis, perianthii segmentis suberectis. — Floret ineunte octob.

Observation. — Excepté dans l'*E. angustifolia*, le disque périgyne est presque nul et fait à peine saillie dans les autres espèces.

ARDISICEÆ.

ARDISIA JAPONICA. Bl.

A. Caule fruticoso, foliis subverticillatis (5-nis) breviter petiolatis cuneato-oblongis, acutis argute serratis glabris, racemis axillaribus simplicibus pedicellis subumbellatis secundis, calice 5-dentato.

Ardisia Japonica. Bl. Bijd. Fl. Neder. Ind. p. 690.

ASCLEPIADEÆ.

CYNANCHUM (Vincetoxicum) JAPONICUM. Nob.

C. Volubile; foliis rotundis breviter acuminatis v. retusis cum mucrone brevissimo, subtus ramulisque tenuissime pubelis; cymarum pedunculis ramosis plurifloris folio brevioribus puberulis; floribus albis pedicellis pubescentibus; laciniis calycinis lanceolatis glabris, corollae lobis ovato-oblongis obtusis; corona 5-loba lobis rotundatis. — Floret ineunte junio.

C. (Vincetoxicum) PURPURASCENS. Nob.

C. Volubile; foliis lanceolatis v. ovato-lanceolatis acuminatis v. tantum mucronulatis nervis subtus ramulisque tenuissime puberulis; cymis plurifloris pedunculatis folio brevioribus; floribus violaceo-purpureis longiusculè pedicellatis laciniis calycinis ovato-lanceolatis, laxèpilosiusculis; corollae lobis oblongis. — Floret ineunte junio.

C. (Vincetoxicum) ATRATUM. Bge.

C. Erectum; foliis ovatis v. ovato-lanceolatis cum acumine acuto, margine undulatis, utrinque sed præsertim subtus pube tenuissima tomentoso-velutinis; cymis subsessilibus; floribus atro-sanguineis, pedicellis laciniisque tomentoso-velutinis; corollae lobis oblongis apice subemarginatis, extrorsum puberulis. — Floret junio.

Cynanchum atratum. Bge. Enum. plant. Chin. boreal. p. 45.

MARSDENIA TOMENTOSA. Nob.

M. Caule volubili, ramis brevissime tomentosis; foliis subro-

tundo-cordatis acuminatis, nervis subtus puberulis, supra glabratis, petiolis superne sulcatis; cymis extra-axillaribus petiolis brevioribus; floribus cernuis breviter pedicellatis calycibus dense et brevissime tomentosis; corolla fauce barbata. — Floret junio.

Observation. — Nous rapportons cette plante au genre *Marsdenia*, quoiqu'elle ne paraisse pas d'abord en avoir les caractères. Dans le petit nombre de fleurs que nous avons pu examiner, on aperçoit avec peine la couronne staminale toujours avortée, réduite à de simples lamelles membraneuses et appliquées contre les étamines, tantôt légèrement charnues et comprimées, constamment dépourvues d'appendices. Cette plante, cultivée dans le jardin botanique de Gand sous le nom de *Pergularia Japonica*, en diffère à en juger par la description de Thunberg, par la grandeur des feuilles et leur pubescence, la forme des divisions calicinales obtuses et non lancéolées.

RANUNCULACEÆ.

CLEMATIS PATENS. Nob.

C. Foliis pinnatim sectis, foliolis inferioribus oppositis, superioribus 3-natis ovato-lanceolatis acuminatis longiuscule petiolulatis, supra ad nervos, subtus undique adpresse puberulis, petiolis pedunculisque laxe pilosis, floribus eximiis solititerminalibus 8-partitis (interdum 6) patentibus obovato-oblongis acuminatis subtus medio incano-tomentosis, filamentis glabris. — Floret junio.

Spec. aff. *Cl. cylindricae* Sims.

CL. FLAMMULA. L. ?

C. Foliis pinnatim sectis petiolis cirrhosis, foliolis breviter

petiolulatis lanceolatis mucronulatis glabris, pedunculis axillaribus trifloris lateralibus inferne bracteolatis, segmentis calicinis oblongis extrorsum tomentosis, filamentis glabris, antheris longioribus, stigmatibus crassiusculis.

Observation. — Nous avons cru devoir rapporter cette plante au *Cl. Flammula* L., dont elle nous a offert et le port et la plupart des caractères, cependant elle s'en distingue par ses feuilles simplement pinnées, les folioles inférieures, distantes des supérieures, les péduncules ne présentant jamais dans nos échantillons plus de trois fleurs, enfin par les stigmates généralement plus épais. Le *Cl. Erecta* qui est aussi très-voisin, se reconnaît à ses tiges presque toujours creusées au centre.

EUPHORBIACEÆ.

EUPHORBIA SIEBOLDIANA. Nob.

E. Perennis; foliis infimis abortivis squammiformibus, perfectis lanceolatis integerrimis obtusis sessilibus subtus pallidioribus sæpe roseo-tinctis membranaceis glaberrimis, supremis in verticillum 5-phyllum approximatis majoribus lanceolatis; ramis florigeris patulis coloratis in pseudo-umbellam 5-radiatam congestis foliis cuneatis; involucris turbinatis glandulis rubris lunatis bicornibus ovariis glabris, seminibus (haud maturis) obovato globosis lævibus.

Spec. aff. E. *dulcis*. — Floret februario, martio.

E. ADENOCHLORA. Nob

E. Perennis; foliis lineari-oblongis, sessilibus supra glabris, subtus pilosis, integris, ciliatis subundulatis subcoriaceis, supremis in verticillum approximatis rubro marginatis; ramis florigeris brevibus rubris in pseudo-umbellam 5-radiatam congestis, foliis cordatis, valde inæqualibus, subtus splendide

rubris; glandulis exterioribus subreniformibus intense viridibus ovariis glabris. — Floret martio.

Observation.—Cette belle espèce diffère de l'*E. Coralloïdes* avec laquelle Thunberg l'aura probablement confondue, par ses feuilles sessiles légèrement coriaces et glabres sur leur face supérieure, par les ovaires entièrement dépourvus de poils. Nous avons tiré le nom spécifique de la couleur verte des glandes de l'involucre; ce caractère commun à d'autres espèces dans les premiers temps de la floraison, comme l'a déjà remarqué M. Roeper, est ici extrêmement prononcé.

Zoologie. — M. le directeur communique la lettre suivante, qui lui a été adressée par M. Jacquemin de Paris, et qui fait suite à celle qui a été insérée dans le *Bulletin* précédent, sur le développement des pièces osseuses chez le fœtus des oiseaux.

« Les communications que j'ai eu l'honneur de vous adresser il y a peu de temps, avaient pour but le développement du système osseux chez l'embryon du poulet. Aujourd'hui je prends la liberté de vous soumettre brièvement les résultats principaux auxquels ces mêmes recherches m'ont conduit chez le jeune poulet, depuis le moment de son éclosion jusqu'au terme de son accroissement.

1° *Du jeune poulet au moment de son éclosion.* Le développement extra-ovulaire du squelette s'opère principalement dans les os du crâne, dans ceux du tronc, notamment dans les pièces osseuses de la ligne médiane, et dans ceux du bassin. *L'etmoïde* dont le développement était peu remarquable à l'état fœtal, commence après l'éclosion à montrer sa lame verticale; la cloison qui sépare les deux

orbites, est encore membraneuse ; *le temporal* est encore séparé des os qui se souderont plus tard avec lui, et *l'osselet de l'ouïe* est à peu près au terme de son accroissement. Toutes les autres pièces osseuses de la tête n'ont pas changé et sont encore au même état qu'au dix-neuvième jour d'incubation, comme nous l'avons dit dans la précédente lettre, avec cette différence qu'elles ont acquis un peu plus de consistance. Les sutures sont encore membraneuses; celle qui est commune au frontal et aux pariétaux est la moins avancée. Les deux parties latérales du frontal lui-même ne sont pas encore réunies. Quant à la *colonne vertébrale*, les corps, les apophyses et les surfaces articulaires des vertèbres cervicales sont presque formés; *les vertèbres lombaires et sacrées* sont les moins développées de toutes. Elles commencent à cette époque leur évolution osseuse, chacune par un seul point d'ossification à peine visible. Les *os du bassin* sont à la moitié de leur accroissement. L'*ischion* se fait surtout remarquer par son développement très-prononcé. Les *vertèbres coccigiennes* commencent aussi alors à se charger de molécules terreuses. La dernière de ces vertèbres, d'une forme si singulière chez l'adulte, se compose chez le jeune poulet de plusieurs vertèbres rudimentaires. Chez le canard, elles sont au nombre de cinq. Le *sternum*, toujours tardif dans son développement, présente six points distincts d'ossification, dont les deux pour son corps se soudent de bonne heure, de manière qu'il n'en existe plus que cinq pendant très-long-temps. Son *brichet* (crista sternalis) est encore entièrement membraneux. La portion ossifiée *des côtes* est encore très-écartée de celle des apophyses sternales. *Les appendices postérieurs des côtes* (hamus) commencent leur ossification par un point particulier.

» 2° *Du jeune poulet de quatre jours.* Ici ce n'est plus uniquement l'activité vitale qui dirige le développement, l'exercice des fonctions a sur lui une grande influence et apporte de notables modifications dans sa marche. *Les os des extrémités postérieures* présentent beaucoup d'accroissement. Les points d'ossification du *sternum* s'étendent rapidement. Le reste du squelette est resté dans le même état à peu près qu'à l'époque précédente.

» 3° *Du poulet de neuf jours.* Formation des apophyses de *l'os carré.* La lame horizontale du *sacrum* a commencé son ossification. *Les vertèbres coccigiennes* se sont accrues rapidement. *Le brichet* s'est solidifié par la réunion de deux points d'ossification pour le corps du sternum.

» 4° *Du poulet de quatorze jours.* Le squelette a beaucoup augmenté de volume sans que de nouvelles pièces osseuses se soient montrées. Le dépôt de la matière cornée sur les pieds et le bec a commencé à se colorer. *Les vertèbres sacrées et lombaires*, tardives jusque là, se sont sensiblement accrues. *Les appendices sternaux* des côtes se touchent avec le sternum. *La pneumaticité* commence dans l'humérus. Remarquons que le poulet est un très-mauvais volier chez lequel la pneumaticité ne parvient jamais à un grand développement.

» 5° *Du poulet de dix-huit jours. L'occipital* présente encore les cinq pièces qui le composent encore séparées l'une de l'autre. Les os qui servent à la mastication ont acquis presque toute leur solidité, mais leurs sutures sont encore très-apparentes. La *lame horizontale et triangulaire de l'etmoïde* est très-nettement séparée des os qui l'environnent. Le *siphoneum* est encore entièrement membraneux.

Le développement du tronc continue à se faire avec len-

teur par rapport aux os de la face et des extrémités. L'ossification de l'*ischion* et du *pubis* se fait d'avant en arrière; le *sternum* conserve toujours les cinq points d'ossification. *La fourchette* est formée. *La clavicule cornoïde* est privée de son extrémité sternale. *Les osselets du carpe* présentent à peine quelques points d'ossification. Les surfaces articulaires des os de l'épaule sont les premières de tout le squelette qu'ils ossifient.

» 6° *Du poulet de ving-cinq jours.* Le squelette s'est considérablement accru en volume. Les articulations des membres et des vertèbres cervicales se fortifient beaucoup; celles du tronc sont en arrière. Les sutures des os de la face tendent à disparaître. Le reste est dans le même état.

» 7° *Du poulet de quarante-quatre jours.* Le *jugal*, formé de deux points d'ossification, s'est réuni avec le maxillaire inférieur.

» 8° *Du poulet de soixante-quatre jours. La cloison* qui sépare les orbites est encore en partie membraneuse. *Les vertèbres cervicales* sont complètes. Celles du coccis se sont peu développées.

» 9° *Du poulet de quatre-vingt-deux jours. Les apophyses antérieures* et *postérieures* du *sternum* se sont enfin réunies avec son corps.

» 10° *Du poulet de quatre-vingt-treize jours.* Le système des petits *os sesamoïdes* et des *rotules* commencent leur ossification.

» 11° *Du poulet de cent trente-quatre jours. Les os de la face* sont tous soudés ensemble ainsi que les cinq pièces de l'*occipital.* Les pièces osseuses de l'intérieur du crâne telles que les *palatins* formés chacun par un point d'ossification, l'*omoïde*, l'*etmoïde* formés au moins de trois points d'ossification, sont moins consistans que le reste de

la tête. Les *vertèbres dorsales* ont bien acquis leur forme, mais pas encore toute leur solidité. L'*ileum* est privé d'une grande portion de sa partie postérieure. Aucun des os du bassin n'est parvenu à son entier développement. Les cinq points osseux du *sternum* sont réunis, mais le *brichet* est encore membraneux dans sa partie postérieure. Les *os des extrémités* ont acquis leur forme et presque toute leur solidité. La *rotule* est aussi presque complète. L'*osselet sesamoïde de l'épaule* ne se développe pas chez le poulet où le peu d'usage de l'aile ne nécessite pas son existence. Les petits *os sesamoïdes* des phalanges présentent chacun un point d'ossification particulier.

» 12° *Du poulet de cent quarante jours*, terme de l'accroissement du squelette. Tous les *os de la tête* sont formés et soudés. La *cloison des orbites* est achevée. Les *cornets de l'etmoïde* se sont faiblement chargés de molécules terreuses. Chez un grand nombre d'oiseaux la séparation des orbites n'est jamais parfaite et les cornets restent cartilagineux. Les *os du bassin* ont acquis leur forme. Leur suture n'est pas encore tout-à-fait achevée. Les rudimens de la *dernière vertèbre caudale* sont réunis en une seule pièce. Le *brichet* et la crête antérieure du sternum sont achevés.

On voit par tout ce qui précède, que : 1° ledéveloppement extra-ovulaire du système osseux est infiniment plus lent que son évolution fœtale ; 2° que les os plats, et notamment ceux du bassin, sont beaucoup plus tardifs que les os longs ; 3° que les pièces qui servent à la mastication et celles des extrémités se développent les premières et le plus promptement ; 4° enfin que tout l'accroissement du squelette se fait de la périphérie vers la ligne médiane.

Aussitôt que les os s'approchent du terme de leur évo-

lution, l'air qui s'est borné jusqu'ici à remplir les huit poches pneumatiques de la cavité pectoro-abdominale pénètre dans leur intérieur, de sorte que la pneumaticité augmente à mesure que les pièces osseuses marchent vers leur entier développement. Aussitôt le développement terminé, les os commencent lentement à s'endurcir, à être de plus en plus privés de liquides, phénomène dont la marche est certainement aussi régulière que celle du développement dont nous venons de faire l'histoire, et sur laquelle on ne possède encore aucun document précis.

Physique sociale. — (Influence de l'âge sur l'aliénation mentale et sur le penchant au crime, note communiquée par M. Quetelet.)

« En m'occupant de l'homme et du développement de ses facultés, je me suis attaché à présenter le peu de documens que la science possédait sur l'âge où l'aliénation mentale se manifeste le plus fréquemment (1). Les documens de Paris, de Caen et de la Norwège, les seuls que je fusse parvenu à me procurer, s'accordaient à montrer que c'est surtout vers l'âge de 30 à 40 ans que l'on trouve le plus d'aliénés; afin de rendre leurs résultats comparables, j'ai représenté par l'unité la totalité des aliénés, et les nombres proportionnels aux différens âges ont été les suivans :

	PARIS.	CAEN.	LA NORWÈGE.
Avant 20 ans.	0,06	0,03	0,17
de 20 à 30	0,20	0,17	0,19
de 30 à 40	0,24	0,29	0,21
de 40 à 50	0,22	0,25	0,16
de 50 à 60	0,14	0,17	0,13
Au-dessus de 60 ans.	0,14	0,09	0,14

(1) *Sur l'homme, etc.*, liv. III, chap. 1, § 2.

Depuis la publication de l'ouvrage où j'ai consigné ces recherches, j'ai obtenu, par l'obligeante entremise de Sir Ch. Morgan, des détails fort intéressans sur la statistique des hospices des aliénés en Irlande, recueillis par M. Radcliffe. Parmi ces renseignemens se trouve un tableau de 5,021 aliénés dont les âges ont été relevés sur les registres des hospices. J'ai trouvé, d'une autre part, dans l'ouvrage de M. Porter, *Tables of the revenue, population, etc.*, pour 1834, un état des aliénés à l'hospice de Bethlem, qui présente également des renseignemens sur les âges des aliénés qui ont été admis dans cet établissement et qui n'étaient point considérés comme incurables. D'après cet état

DANS LES ANNÉES	ON COMPTAIT :	AGE MOYEN DES ALIÉNÉS.
—	—	—
1830	201 aliénés.	37 ans.
1831	212	35
1832	163	37
1833	184	36
1834	217	36

Le séjour moyen de ces aliénés était de 204 jours. On trouvera les âges de 977 de ces malades dans le tableau suivant, où nous avons aussi présenté les documens de l'Irlande.

	HOSPICE DE BETHLEM.		HOSPICES D'IRLANDE.	
	ALIÉNÉS.	NOMBRE PROP.	ALIÉNÉS.	NOMBRE PROP.
	—	—	—	—
Avant 20 ans	61	0,06	500	0,10
de 20 à 30	261	0,27	1551	0,31
de 30 à 40	292	0,30	1284	0,25
de 40 à 50	203	0,21	939	0,19
de 50 à 60	107	0,11	609	0,12
au-dessus de 60 ans	53	0,05	138	0,03
	977	1,00	5021	1,00

» On peut voir que les nombres de Bethlem s'accordent bien avec ceux de la France et de la Norwège, et que c'est entre 30 et 40 ans que l'on a compté le plus d'aliénés; pour l'Irlande, le maximum s'est présenté un peu plus tôt.

» De ce que l'on trouve généralement plus d'aliénés de 30 à 40 ans, il ne faut pas conclure que cet âge soit le plus exposé aux invasions de la maladie. Pour déterminer l'âge critique, il faut tenir compte de la population et du nombre des individus qui entrent dans chaque catégorie établie dans nos tableaux, or en prenant des nombres moyens pour les pays que nous considérons, on a

	Moyenne des aliénés des cinq tableaux précédens.	Distribution de la population.	Rapport des aliénés à la population.
Avant 20 ans	0,08	0,40	0,20
de 20 à 30	0,23	0,17	1,35
de 30 à 40	0,26	0,14	1,86
de 40 à 50	0,21	0,11	1,91
de 50 à 60	0,13	0,09	1,44
au-dessus de 60 ans	0,09	0,09	1,00
	1,00	1,00	moy. 1,00

» Ainsi, en tenant compte de la population, et s'il est permis de généraliser les résultats précédens, c'est *entre 40 à 50 ans ou plutôt c'est à 40 ans que l'homme est le plus exposé à l'aliénation mentale.* J'ai fait voir, dans mon *Essai de physique sociale,* que c'est aussi vers cet âge que l'Angleterre et la France ont produit le plus de chefs-d'œuvre dramatiques; seulement, sous ce rapport, l'Angleterre est encore un peu plus précoce que la France; faut-il en conclure que l'esprit humain éprouve des maladies qui se développent en raison de sa force ou de l'exercice qu'on en fait? C'est encore un problème dont la solution intéresse

vivement la société et que la théorie des probabilités, basée sur une saine observation, parviendra sans doute à débrouiller un jour.

» Il est une autre question qui se rattache aux précédentes, et qui offre peut-être un intérêt plus direct pour la société, c'est de savoir l'influence qu'exerce l'âge sur le penchant au crime. J'ai déjà montré depuis plusieurs années, et les documens des années suivantes n'ont fait que confirmer qu'en France, non-seulement les nombres de crimes commis à chaque âge, conservent à peu près invariablement les mêmes rapports, mais encore que ces rapports, bien que différens, conservent leur constance, en établissant une distinction pour la nature des crimes ou pour le sexe des coupables.

» Les documens de la Belgique sont venus prouver, depuis, que cette constance s'observe aussi chez nous, et que de plus les rapports entre les accusés de chaque âge sont à peu près identiquement les mêmes pour les deux pays (1). De cette identité de résultats, il faut donc conclure ou qu'elle se reproduit pour ainsi dire miraculeusement chaque année, ou qu'elle trouve sa cause dans une presque identité d'organisation sociale, du moins en ce qui concerne le crime. J'ai fait remarquer même que ces phénomènes moraux se reproduisent avec plus de constance que certains phénomènes physiques.

» Les documens de la statistique criminelle du grand duché de Bade viennent d'être publiés (2); ils vont nous

---

(1) *Essai sur l'homme, etc.*

(2) *Uebersicht der strafrechtspflege*, etc., in-4°. Carlsruhe 1834. En me communiquant cet ouvrage remarquable, le célèbre jurisconsulte Mittermaier a bien voulu y joindre son jugement sur la nature des

présenter également des renseignemens sur les âges des accusés, et ici encore nous retrouverons une presqu'identité de nombres, comme on en pourra juger par le tableau qui suit :

	DUCHÉ DE BADE, 1833.			FRANCE
AGE DES ACCUSÉS.	NOMBRE DES ACCUSÉS.	NOMBRE PROP.		1826-1829.
	—	—		—
14 à 18	93	0,06	54	0,53 (1)
18 à 30	784	0,48		
30 à 40	381	0,24		0,23
40 à 50	211	0,13		0,14
50 à 60	106	0,07		0,06
60 à 70	33	0,02		0,03
70 et plus	1	0,00		0,01
	1609	1,00		1,00

» Que faut-il conclure de tant de documens qui s'accordent d'une manière si étonnante, sans même recourir à de grands nombres? Faut-il nier d'une manière absolue le libre arbitre des individus ou admettre qu'il est sans influence, quand on considère les phénomènes sociaux d'une manière générale, à peu près comme dans les

---

recherches qui nous occupent. « Je suis convaincu, m'écrivait-il, que la manière dont vous envisagez les choses, en combinant les faits, est la seule par laquelle on peut espérer de pénétrer dans les mystères de la nature. Toutes mes recherches sur la nature des crimes parviennent aux mêmes résultats que les vôtres, et les conséquences que le législateur en peut tirer, sont de la plus haute importance, c'est une triste vérité que vous professez dans votre ouvrage (vol II, p. 325), que la société prépare le crime. Cette vérité est démontrée principalement par la statistique des récidives. »

(1) Les tableaux de la France n'ont pas la même classification pour les âges.

phénomènes physiques où les actions et réactions internes d'un système, ne troublent point la marche du centre de gravité? C'est au moins ce qui semble résulter de l'observation, à moins qu'on ne rejette aveuglément tout ce qu'elle nous enseigne.

» Ce qui me semble devoir apporter des modifications dans les résultats des différentes années, ce ne sont pas les effets du *libre arbitre en tant qu'il agit actuellement*, mais bien *les changemens que reçoit graduellement la société*, par les réformes successives de ses institutions, ainsi que par les fluctuations qu'éprouvent ses mœurs et ses besoins, et fort heureusement ces changemens s'opèrent avec une lenteur extrême. Si l'état social pouvait varier d'une manière brusque, si les effets du libre arbitre venaient déranger incessamment nos prévisions fondées sur la connaissance du passé, à quoi nous serviraient de combiner des institutions sages ou de songer à réformer notre législation? L'expérience nous apprendra de plus en plus qu'avec une même organisation sociale, on pourra compter annuellement sur une même reproduction de phénomènes moraux. Il peut survenir sans doute des changemens brusques, des révolutions qui modifieront momentanément le cours ordinaire des choses ou dont les conséquences pourront même lui faire subir des modifications durables; mais il en est ici comme des pestes et des famines, relativement à la mortalité. Les perturbations qu'une épidémie peut faire subir aux opérations des sociétés d'assurances sur la vie, ou les changemens de durée de la vie moyenne, feront-elles rejeter les tables sur lesquelles sont basées leurs spéculations? Il y a plus, une révolution ou toute autre grande secousse sociale, peuvent se prévoir jusqu'à un certain point, tandis qu'il n'en est pas de même d'une

peste ou de la plupart des autres fléaux destructeurs de l'humanité. Chaque pays a sa table de mortalité, comme chaque pays doit avoir sa table pour le penchant au crime. Les nuances que l'on rencontre en passant d'un peuple à l'autre, dépendent de son organisation sociale. Ainsi, après avoir observé, quant à l'influence de l'âge sur le crime, les mêmes résultats en France, en Belgique et dans le duché de Bade, il n'en faut pas conclure que nous trouverons nécessairement encore les mêmes résultats en Angleterre; nous pourrons en trouver d'autres, mais je ne craindrais pas d'affirmer que les nombres de 1835 se reproduiront en 1836, comme ceux de France se sont successivement reproduits d'année en année; en admettant toujours que l'état social n'éprouve pas de modifications sensibles.

» M. Porter, à qui l'on doit des publications très-importantes sur la statistique, vient de donner pour la première fois des tableaux détaillés, présentant les âges des accusés pour toute l'Angleterre, en 1834 (*Tables shewing the number of criminals offenders in the year* 1834, etc.); et ses résultats, comme nous allons voir, s'accordent avec ceux de France, de Belgique et du duché de Bade, pour reporter vers le même âge le *maximum* du nombre des criminels.

	ANGLETERRE EN 1834.		FRANCE.
AGES DES ACCUSÉS.	ACCUSÉS.	NOMBRE PROP.	1826-1829.
Au-dessous de 16 ans	2604	0,12	0,02
16 à 21	6473	0,29	0,16
21 à 30	7069	0,32	0,35
30 à 40	3146	0,15	0,23
40 à 50	1525	0,07	0,14
50 à 60	686	0,03	0,06
60 et plus.	303	0,02	0,04
	21806	1,00	1,00

» Ce qui introduit une différence remarquable entre les tables d'Angleterre et de France, c'est le grand nombre des jeunes accusés qu'on trouve dans le premier pays comparativement au second. Cela tient, d'une part, à ce que les tribunaux anglais jugent aussi la plupart des crimes qui, en France, sont portés au correctionnel. Or, devant ces derniers tribunaux, il paraît proportionnellement bien plus de jeunes accusés que devant les tribunaux criminels. D'une autre part, il est une classe de criminels, en Angleterre, qui dressent les enfans comme des instrumens pour le vol et la filouterie (1). Mais sans tenir compte de ces deux causes, ni des autres nuances qui rendent les rapprochemens si difficiles entre deux pays qui sont sous l'influence de lois et d'institutions très-différentes, je crois n'avoir à modifier en rien cette proposition, par laquelle je terminais, il y a plusieurs années, des recherches sur le penchant au crime, que l'Académie a bien voulu insérer dans le tome VII de ses Mémoires. « Ce funeste penchant semble se développer en raison de l'intensité de la force physique et des passions de l'homme; il atteint son *maximum* vers l'âge de 25 ans, époque où le développement physique est à peu près terminé. Le développement intellectuel et moral qui s'opère avec plus de lenteur, amortit ensuite le penchant au crime, qui diminue encore, plus tard, par l'affaiblissement de la force physique et des passions. »

---

(1) Une cause qui doit également influer sur les résultats, c'est que la population anglaise compte, toutes choses égales, plus d'enfans que la population française; il résulte en effet des tables des deux pays, qu'en Angleterre, pour 100 enfans au-dessous de 15 ans, on ne compte que 150 individus adultes, tandis qu'on en compte plus de 200 en France.

Chimie. — M. Martens a présenté à l'Académie un mémoire *sur les composés décolorans du chlore*, faisant suite au mémoire présenté en janvier 1834, et couronné au mois de mai de la même année. Dans ce dernier mémoire, il avait publié des expériences et présenté des argumens qui tendaient à faire croire que les chlorures décolorans ne pouvaient être considérés que comme des combinaisons faibles de chlore et d'oxides basiques. Peu de temps après, le travail de M. Balard de Montpellier vint de nouveau mettre la question en doute, et par sa belle découverte de l'oxide hypochloreux et des hypochlorites décolorans, il paraissait avoir prouvé le contraire de ce que l'auteur avait avancé, savoir que les chlorures décolorans devaient être considérés comme des mélanges d'hypochlorites et de chlorures, conformément à l'hypothèse de Berzelius. En reprenant son premier travail et en comparant les propriétés des hypochlorites avec les chlorures décolorans, M. Martens est arrivé à des résultats qui, suivant lui, ne permettent pas de confondre les deux composés, et qui tendent à confirmer l'ancienne manière de voir sur la composition des chlorures d'oxides. Dans l'impossibilité de faire une analyse précise de ce travail, nous allons seulement indiquer, d'après l'auteur, les principaux faits qu'il renferme et qui sont établis sur des expériences consignées dans le mémoire en question.

« Les principaux faits que je crois avoir établis par mes expériences, dans le Mémoire présenté à l'Académie, le 7 mai 1836, sont les suivans :

1° Le bioxide de chlore de certains chimistes, doit être rangé parmi les acides, sous le nom d'*acide chloreux :* il forme des composés plus ou moins neutres avec les oxides alcalins composés, qu'il convient de désigner sous le nom

de *chlorites*, et qui se décomposent par presque tous les acides avec effervescence d'acide chloreux.

2° Les chlorites peuvent être obtenus à l'état solide par évaporation, sans qu'ils se décomposent, pourvu qu'ils soient avec excès de base, ou, ce qui est plus exact, qu'ils offrent une réaction alcaline; mais lorsqu'ils sont saturés d'acide chloreux au point d'être neutres au papier de tournesol, ils se décomposent lors de la concentration ou de l'évaporation de leur solution en chlorates et chlorures à la manière des chlorures d'oxides, avec cette différence qu'ils donnent proportionnellement beaucoup plus de chlorate que ces derniers.

3° Les chlorites ont une action décolorante et oxidante très-énergique à l'instar des chlorures d'oxides ou des hypochlorites découverts par Balard. Ceux qui ne sont pas saturés d'acide chloreux ne décolorent que par l'intervention d'un acide; mais les autres décolorent instantanément, comme le chlore libre.

4° Les chlorites, lors même qu'ils sont mêlés de chlorures métalliques, présentent toujours des propriétés caractéristiques qui les distinguent des chlorures d'oxides décolorans, et entre autres celle de donner lieu à un dégagement d'acide chloreux par l'addition des acides, au lieu de chlore pur que donnent dans les mêmes circonstances les chlorures d'oxides.

5° Les chlorites sont analogues aux hypochlorites de Balard, sous le rapport de leur vertu décolorante et oxidante; mais ils sont beaucoup plus stables.

6° Si les hypochlorites mêlés de chlorures métalliques ne dégagent que du chlore par l'addition des acides, comme Balard l'a fort bien observé, et sont, sous ce rapport, comparables aux chlorures d'oxides décolorans, il ne faut pas

en inférer que leur composition chimique soit la même, puisque l'acide hypochloreux lui-même en réagissant sur un chlorure métallique ne dégage que du chlore. On peut d'ailleurs assimiler ce phénomène à celui de diverses autres réactions chimiques analogues, et entre autres au fait constaté depuis long-temps par M. Gay-Lussac, qu'un mélange d'iodate et d'iodure de potassium laisse précipiter de l'iode par les acides les plus faibles, et à celui que nous présente un mélange de chlorate et de chlorure de potassium, qui se décompose très-facilement avec dégagement simultané d'acide chloreux et de chlore, sous l'influence d'acides assez étendus pour ne pas avoir d'action sur chacun des composés du mélange pris séparément. Toutes ces réactions se représentent et s'appliquent très-aisément par les formules atomistiques.

7° La distillation des chlorures de potasse et de soude sursaturés de chlore, produit de l'acide hypochloreux, en laissant pour résidu un chlorure métallique neutre; ce qui fournit un nouveau moyen d'obtenir cet acide, que l'on n'avait cru se former jusqu'ici que dans l'action de certain soxides métalliques insolubles sur le chlore par la voie humide.

8° L'oxide rouge de mercure ne présente tant d'avantages pour la préparation de l'acide hypochloreux, que parce qu'il peut donner naissance à un oxido-chlorure insoluble, ce qui rend le chlorure d'oxide de mercure, quoique facile à obtenir, très-peu stable et en détermine aisément la transformation en acide hypochloreux et en oxido-chlorure insoluble; de sorte que ce chlorure d'oxide peut donner lieu à la production de l'acide hypochloreux, sans être sursaturé de chlore.

9° Les chlorures décolorans de potasse et de soude, lorsqu'ils sont avec excès de base, peuvent être évaporés

sans se décomposer et, même chauffés jusqu'à 100°, sans perdre de leur vertu décolorante, ce qui est le contraire des hypochlorites et montre bien que leur composition doit être différente.

10° La production d'acide hypochloreux par la distillation des chlorures de potasse et de soude sursaturés de chlore, sans résidu alcalin, ne peut guère se concevoir dans l'hypothèse que ces chlorures décolorans consisteraient en hypochlorates mêlés de chlorures métalliques, tandis qu'elle se déduit facilement de la composition primitivement accordée aux chlorures d'oxides. »

Électricité. — M. Gloesener, professeur extraordinaire à l'Université de Liége, fait parvenir à l'Académie la suite de sa notice sur le principe fondamental des phénomènes électromagnétiques, en même temps qu'une démonstration générale et élémentaire du parallélogramme des forces. Commissaires : MM. Martens, Pagani et Crahay.

Histoire nationale. — M. le baron De Reiffenberg lit la notice suivante sur une *croisade* ou *expédition projetée par l'un des fils du comte d'Egmont.*

« Le nom d'Egmont est un des plus beaux de notre histoire; les souverains de la Gueldre l'ont porté, mais son illustration vient surtout de la plus éclatante victime de nos troubles du XVIe siècle. Le vainqueur de Gravelines et de St-Quentin ayant rendu le dernier soupir sur un échaffaud, on voit avec indifférence ses titres et ses biens passer aux Pignatetti et de nos jours tomber en partie aux mains d'une comédienne. Cette race illustre ne méritait cependant pas l'oubli, même après l'extinction du plus célèbre de ses chefs, et l'onpourrait facilement trouver dans ses fastes des traits honorables, des anecdotes dignes d'être recueillies.

» Le second fils du comte d'Egmont s'appelait Lamoral comme lui. Trente-six ans après le supplice de l'auteur de ses jours, il lui vint la plus étrange des idées. Ses affaires étaient vraisemblablement dérangées et sa foi assez chancelante. Pour réparer les unes et rassurer l'autre, il projeta d'aller dans le nouveau monde, à la recherche d'un pays dont il convertirait les habitans au christianisme (ses propres paroles semblent indiquer le christianisme réformé), et dont il se ferait souverain, sans cependant ravir rien à qui que ce fût, quoique, dit-il, ses pertes parussent l'y autoriser. Le projet conçu au mois de septembre 1604, devait s'exécuter l'année suivante. Un manuscrit grand in-folio, de 64 feuillets dorés sur tranche et reliés en cuir, contient toutes les pièces originales concernant cette expédition ou cette espèce de croisade. M. Errembault Du Maisnil, de Tournay, a bien voulu m'en faire communication, et je le mets sous les yeux de l'Académie.

» Ce manuscrit contient d'abord les considérans et l'énoncé du projet en ces termes :

» Lamoral, comte d'Egmont, prince de Gavre et de Stenhuisen, etc.

» Certifions à tous qu'il appartiendra, qu'ayant esté long-temps inutil par l'abondance des affaires qui nous sont survenues, sans nous pouvoir employer en chose digne de nostre qualité, nous nous sommes enfin résoluz d'entreprendre quelque desseing, par le labeur duquel nous puissions réparer la perte du temps perdu. Et considérant qu'il n'y a rien semblable soubs le ciel que de faire résonner la louenge de Dieu jusques aux boutz de la terre et n'ayant honte de l'évangille, enseigner partout un Jésus-Christ crucifié, scachans bien de quel loyer Dieu récompense ceux qui tâchent de le servir et agréer; nous

nous sommes enfin résoluz d'entreprendre un voyage au mois de (*en blanc*) prochain, venant vers certaines parties non encore habitées des crestiens et à l'exaltation dudict nom, y mener une colonie pour y habiter et peupler et amener ces pouvres ames esgarées à la congnoissance de Dieu. Et pour mettre aussy une infinité de pouvres affligez de l'Europe en repos, lesquelz pour la cherté des terres et des vivres ne peuvent quasy substenter leur pouvre vye, car là mesme où le trafficq abonde, c'est là où est la plus grande charté et nécessité de toutes choses. Et aussy pour asoufir ceste fin (*faim*) d'en avoir, qui faict tant de choses audacieusement entreprendre, et donner contentement d'esprit à d'autres de plus grande faculté et estoffe, qui peut estre par changement de terre pourront aussy changer d'humeur, mais principallement pour jouyr en ces déserts de la simplicité de la vye ancienne et imiter la pureté de la primitive église, avecq liberté de conscience à tous ceux qui tiendront foy orthodoxe et qui se pourra défendre par l'écriture sainte, prians Dieu ne jamais favoriser nos entreprises, si ainsy n'est; et non plus voler et ravir à personne les biens qui leurs (*sic*) appartiennent, encores qu'il n'y a personne qui le peut faire plus légitimement que nous qui avons receu des pertes et des dommages de tous costez; et d'autant que nous scavons qu'il y a trois causes principales qui guident les actions humaines, savoir l'honneur, le plaisir et le prouffit, nous avons trouvé à propos, pour contenter les ames bien nées, satisfaire à ces trois points, premièrement asseurer un chascun qu'ils recevront récompense d'honneur selon leur qualité et mérite, secondement que nous avons choisy une des partyes la plus fleurissante et abondante en toutes choses appartenantes à la vye humaine, et la plus saine et serrene d'air qui se puisse désirer, tier-

cement qu'en ce qui regarde le prouffit que nous leurs ferons telle répartition de terre qu'ilz diront eux-mesmes d'en avoir suffisament selon leur mérite et qualité, sans compter une infinité de marchandises et denrées dont se pourra faire un grand commerce. Or d'autant que nous ne pouvons vacquer à toutes choses et traicter avec un chascun, nous sommes résoluz de commettre et députer quelques-uns intentionez de faire mesme voyage, pour enrouller (*enrôler*), et ce en la ville de A. jusques au nombre de mil ou douze cents hommes, c'est-à-dire, des pouvres qui ne se pourront passer à leurs despens n'y faire aulcuns frais, à la nécessité desquelz et aus choses nécessaires pour le voyage il sera par nous pourveu. Lesquelz nous entendons estre la plus part gens de mestier et de fabricque et de l'ordre des moindres habitans de la ville principale que nous faisons estat de bastir, en laquelle ilz auront maisons au premier rang des carrefours de ladicte ville, seulement subjects à capitaines d'entr'eux en ce qui concerne l'ordre militaire pour la garde et tuition de la ceinture de la ville, et au reste subjects à magistrats comme les autres qui auront vingt mesures de terres; lesquelz capitaines seront par nous choisis d'entr'eux, et monstrans leur naturelle inclination et affection par leur comportement seront gratifiez ou demis tout ainsy que bon nous semblera. Outre ce que nous avons délibéré de récompenser tous ceulx qui viendront la première année en la terre, des conditions cy après plus amplement déclarées. A scavoir que quiconque d'entr'eux fera les frais de cent cinquante florins pour se passer et son mesnage par delà, et des choses nécessaires dont lesdicts commissaires leur donneront advis, sera récompensé de soixante mesures de terre, avec tittre de bourgeoisye et la place pour bastir une maison en la ville au

second rang des carrefours. Quiconque d'entr'eux fera les frais de trois cens florins pour passage et des choses nécessaires selon l'advis que dessus, sera récompensé de cent mesures de terre, avec tiltre de citoyen, et place pour bastir une maison en la ville au troisiesme rang des carrefours; et quiconque pourra faire les frais de la somme de six cens florins, en amenant à ses despens avec son mesnage six autres pouvres mesnages pour habiter les champs, furnis des choses nécessaires selon l'advis que dessus, aura deux cens mesures de terre dont il pourra faire part ausdictz mesnages, chascun dix mesures de terre pour le plus. Et un tel homme sera faict noble et se pourra intituler écuyer et aura oultre sa maison aux champs, place pour bastir une maison en la ville aux coings du second rang des carrefours. Quiconque pourra faire les frais de douze cens florins y amenant à ses despens avecq son mesnage douze aultres pouvres mesnages pour habiter les champs, fornis des choses nécessaires selon l'advis que dessus, aura quatre cens mesures de terre dont il pourra aussy faire part ausdictz mesnages, chascun dix mesures de terre pour le plus, et un tel sera faict chevallier, ayant place pour bastir une maison, oultre celle des champs, en la ville aux coings du troisième rang des carrefours.

» Pour les aultres qui excèderont ledict nombre de mesnages et laditte qualité et moyens, nons avons à nous mesmes réservé le traicté avec eux, car s'il y en avait qui en pourroient amener cincquante ou cent mesnages aux despenses de leur compaignie, nous leur permetrons bastir villes ou bourgades à part, là où ils se pourront gouverner par leur magistrat, en nous donnant annuelle recognoissance comme au seigneur propriétaire.

» Et pour ceux qui viendront les aultres années après,

nous y pourvoyerons tellement que chascun aura contentement, non toutes fois en telz priviléges comme ceulx du premier voyage.

» Quant à ce qui regarde les lois et police, nous en avons desjà conceu de telles que nous asseurons que chascun les aura pour agréables. Toutesfois avant qu'elles soient arrestées, elles seront examinées par les plus habiles et entendus d'entr'eux, pour librement dire leur advis, prians un chascun qui veut estre de la compaignie, par les entrailles de la miséricorde de Dieu, de ne se point adonner ny affectionner à ces faux biens, mais en user modestement, et y vouloir plus tost venir pour s'exempter de n'en avoir jamais besoing; car le pays estant abondant nourrira bien noz enfans et les enfans de noz enfans, sans nous mettre en telle sollicitude et soing pour les eslever comme faisons icy. Supplyans tous princes, potentatz et républicques aux oreilles de qui nostre ditte intention pourra parvenir, d'avoir en favorable recommandation et nous prester toute faveur et assistance, comme chose qui indubitablement leurs apportera la descharge de plusieurs pouvres subjetz (*et*) la bénédiction de ce grand dieu duquel nous implorons de bon cœur le secours. Donné à.... ce sixième jour de septembre mille six cens quatre.

LAMORAL D'EGMONT.

Suit en latin l'évangile selon saint Jean.

Tel était le plan de ce *Champ d'Asile*. Le prince de Gavre, avant d'avoir trouvé sa *Barataria* et construit sa petite *Sulente*, se mettait, comme on l'a vu, à exercer d'avance l'autorité suprême, et se souvenant sans doute que ses ancêtres étaient souverains, il rendit d'abord *proprio motu* soixante-trois ordonnances, comme l'aurait pu

faire le roi des Espagnes, ordonnances par lesquelles il formait sa maison et conférait des dignités et des commandemens dans ses troupes futures. Ces patentes[1], toutes contenues dans le manuscrit, sont suivies d'acceptation en blanc comme elles pour la plupart. Cependant quelques-unes sont remplies et revêtues des signatures des intéressés. Parmi ces dernières, on trouve avec surprise les noms de quelques gentilshommes respectables qui donnaient tête baissée dans les rêveries du comte d'Egmont. Nous consignerons ici leurs noms avec l'indication des faveurs qui leur étaient promises.

1. *Messire Philippe de Louchiers, baron de Solliers.* — Le titre de connétable, le pouvoir de lever une compagnie de cinquante chevaux légers, trente-six lieues de terre en rondeur à ériger en pairie; de plus un traitement de 400 écus la première année, de 800 la seconde et de 1200 les suivantes.

2. *Messire Philippe de Mailly, seigneur du Quesnoy.* — Le titre de grand-maître, le pouvoir de lever une compagnie de cinquante cheveaux légers, vingt-quatre lieues de terre en rondeur à ériger en pairie, plus un traitement de 400 écus la première année, 600 la seconde et 800 les suivantes.

Les patentes de gran-dmaréchal, de grand-chambellan, et de grand écuyer n'ont pas été remplies.

3. *Messire Cleriadus de Geneve, baron de la Basche.* — Le titre de Grand échanson, permission de lever cinquante chevaux légers, vingt-quatre lieues de pays en rondeur à ériger en pairie, un traitement pareil à celui du grand-maître.

L'office de grand panetier ne fut pas donné.

4. *Messire François du Bosquet.* — Le titre de premier

maître d'hôtel, permission de lever cinquante chevaux légers, 24 lieues de pays en rondeur, à ériger en pairie, traitement de 200 écus la première année, 300 la seconde, 400 les suivantes.

5. *Le sieur de Mauville, chevalier.* — Même titre et mêmes avantages.

6. *Le sieur Jean de Robaut.* — Capitaine d'une compagnie de cent hommes de pied au régiment des gardes, seize lieues de terre en rondeur, à ériger en comté, traitement de 200 écus la première année, 300 la seconde et 400 les suivantes.

7. *Le sieur Laurin de Bugnieses.* — Id.

8. *Le sieur Jean de Hoston, écuyer, seigneur d'Asselt.* — Id.

9. *Le sieur Joos, fils de messire Adrien Errembault, chevalier, seigneur de Schipdael*, etc. — Id.

10. *Le sieur Adrien Errembault, chevalier, seigneur de Schipdael.* — Id.

11. *Le sieur Du Moulin, écuyer, maréchal de Bouloigne.* — Id.

12. *Le sieur Georges de Clerieu.* — Une compagnie de cinquante hommes de pied, huit lieues de terrain en rondeur, à ériger en baronnie, 100 écus la première année, 150 la seconde et 200 les suivantes.

13. *Le sieur Lyon Hoston dit Gogniez, écuyer.* — Id.

14. *Le sieur Carles de Busleyden.* — Id.

15. *Le sieur J. de Lathem.* — Id.

16. *Jean Crul, receveur général de Marcoing en Cambresis.* — Id.

L'expédition du prince de Gavre, sa souveraineté, sa cour et ses desseins philanthropiques n'eurent d'existence que dans le pays d'Utopie, terre immense, infinie et où il

est permis au premier venu aussi bien qu'à un petit-fils des ducs de Gueldre et des rois de Frise, d'élever des trônes et de fonder des empires. »

— M. Dumortier communique une lettre qu'il a reçue de MM. Linden, Ghiesbrecht, Funk et Jaquet. Ces naturalistes sont arrivés à Rio Janeiro, le 20 décembre 1835, après une traversée de 85 jours. Aussitôt après leur arrivée au Brésil, ils se sont rendus chez MM. Mary chargé d'affaires du Gouvernement belge et Thiberghien, consul, qui se sont empressés de leur donner tous les renseignemens relatifs au pays, et de demander aux autorités brésiliennes des permis pour faciliter leur voyage dans l'intérieur. Les voyageurs disent qu'ils se disposent à partir immédiatement pour la colonie de la Nouvelle-Fribourg, d'où ils continueront leur voyage dans les provinces de Minas Geraës, Goyaz et Mattogrosso, qui offrent le plus d'intérêt aux sciences naturelles.

Après ces lectures, l'académie s'est occupée du renouvellement des commissions, soit pour l'examen des mémoires des membres, soit pour la présentation des candidats dans la classe des sciences et dans celle des lettres.

L'Académie a résolu ensuite de reprendre la publication des *extraits des manuscrits de la bibliothèque de Bourgogne*, qu'elle avait été forcée de suspendre faute de fonds.

Elle a également résolu que les médailles d'or, présentées comme prix de ses concours, seraient désormais de la valeur de 600 francs au lieu de 30 ducats.

La séance a été terminée par l'élection du vice-directeur, et M. le baron de Stassart, directeur sortant, ayant réuni la grande majorité des suffrages, a été désigné comme directeur pour 1837.

M. De Gerlache, directeur pour 1836, est ensuite entré en fonctions et a fixé l'époque de la prochaine séance au samedi 4 juin.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Memorias da academia R. das sciencias de Lisboa. Tomo XI, parte II. In-fol. Lisbonne 1835.

Extrait du procès-verbal de la séance du 2 *mars* 1836 *de la Commission royale d'histoire.* 5e bulletin. In 8° br.

Bulletins de la Société médicale de Gand. Feuilles 4, 5 et 6.

Annales de la Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. 2 broch. grand in-8°, 1836.

Journal de la Société de la morale chrétienne. Tome 9, n° 3.

Mémoires de la Société royale des sciences, lettres et arts de Nancy, 1833-34. In-8°. Nancy, 1835.

Observations sur la révision du code pénal présenté aux chambres belges ; suivies d'un nouveau projet. Par J. J. Haus, professeur de droit à l'université de Gand. 3 vol. in-8°. Gand 1835.

Exposition des produits de l'industrie belge en 1835. Broch. in-8°.

La Trompette française. 1re livraison. Broch, in-8°.

Derniers aperçus d'astronomie, par Demonville. Lettre lithographiée in-4°.

Analectes belgiques ou *recueil de pièces inédites, mémoires, notices, faits et anecdotes, concernant l'histoire des Pays-Bas,* par M. Gachard. 1830, 1 vol. in-8°.

Notice sur le dépôt des archives du royaume de Belgique, par M. Gachard. Décembre 1831. In-8°.

Collection et documens inédits concernant l'histoire de la Belgique, par le même. 1833, 1834, 1835. 3 v. in-8°.

Documens politiques et diplomatiques sur la révolution belge de 1790, par le même. Avril 1834. 1 vol. in-8°.

Lettre sur la collection des manuscrits de Granvelle, conservés à Besançon, par le même. Décembre 1834. Broch. in-8°.

Mémoire sur les bollandistes et leurs travaux, spécialement depuis la suppression de l'ordre des jésuites, en 1773, *jusqu'à leur réunion aux religieux de Tongerloo, en* 1789, par le même. 1835. Broch. in-8°.

Notice sur une collection de 180 *volumes manuscrits concernant l'histoire de la Belgique, conservée à la bibliothèque du roi, à Paris*; par le même. Broch. in-8°.

Notice historique sur les anciennes chambres des comptes de la Belgique, par le même. 1836. In-fol.

Rapport du jury départemental du Nord sur les produits de l'industrie admis au concours de l'exposition publique en 1834, par M. Kuhlmann. Broch. in-4°.

Enquête sur l'avant projet du chemin de fer de Paris à Lille. Broch. in-4°. Lille, 1835.

Mémoire sur l'enquête concernant les houilles. Broch. in-4°. Lille, 1832.

Mémoire sur la fabrication du pain, par Kuhlmann. Broch. in-8°. Lille, 1831.

Notice sur les moyens de déterminer la qualité et la valeur de la garance, par M. Kuhlmann. 1 feuille imp.

Mémoire sur les principes colorans de la garance, par Kuhlmann. Broch. in-8°.

Instruction sur les formalités à observer pour la mise en activité des machines à vapeur, par M. Kuhlmann. In-8° broch.

RAPPORT

A M. le Ministre de l'Intérieur sur les travaux de l'Académie des sciences et belles-lettres de Bruxelles pendant l'année 1835-1836.

MONSIEUR LE MINISTRE,

Déjà le mot *patrie* exerce sa magique influence sur les cœurs belges!... En prenant sa place parmi les autres états de l'Europe, la Belgique est parvenue à se donner un cachet distinctif; elle le doit surtout à cet esprit d'association qui ne peut jeter de profondes racines que dans les pays où la loyauté, la bonne foi, forme pour ainsi dire le type du caractère national. Cet esprit d'association fait parmi nous de rapides progrès. Notre industrie en a reçu la plus heureuse impulsion, mais elle a puissamment été secondée aussi par les sciences qui s'appliquent à vivifier pour elle toutes les richesses de la nature. Si les lettres ont un rôle moins flatteur à remplir, il est toutefois incontestable que, dirigées vers les études historiques, elles peuvent également contribuer à la prospérité commune. Les essais tentés, les efforts effectués à cet égard depuis quelque temps ont produit leurs fruits : nos anciennes institutions, chaque jour, sont mieux appréciées, les hauts faits de nos ancêtres plus connus, et les grands hommes dont se glorifie la Belgique commencent à devenir, en quelque sorte, les objets d'un culte patriotique dont les résultats ne peuvent manquer d'être favorables à la morale publique : l'enthousiasme qu'excitent les belles actions fait naître le

désir de les imiter, et c'est ainsi que se crée, que se fonde un esprit national sans lequel il n'existe point d'indépendance politique.

L'Académie, au milieu de ce mouvement général, sent toute l'importance de sa mission; il me suffira, je crois, pour vous en convaincre, de rappeler succinctement à votre souvenir, Monsieur le Ministre, les travaux que déjà nos bulletins vous ont fait connaître.

La séance publique, dont MM. Quetelet, De Reiffenberg et Cauchy ont fait si convenablement les honneurs, a, me semble-t-il, été accueillie de la manière la plus encourageante. Les médailles que MM. Schayes, Martens, Galéotti, Devaux et de St-Genois avaient obtenues aux concours de 1834 et de 1835, leur ont été remises en présence d'un public dont les applaudissemens ont prouvé le plus vif intérêt pour leur triomphe. Ces solennités, lorsqu'elles ne sont pas trop prodiguées, étendent, propagent, popularisent, si je puis m'exprimer ainsi, le goût des sciences et des lettres. Il en est de même de ces paisibles confédérations européennes où les savans se donnent rendez-vous pour échanger des idées et se communiquer d'utiles découvertes. L'Académie de Bruxelles a été dignement représentée aux congrès de Bonn et de Douai. Un semblable congrès va s'ouvrir à Liége, et le succès n'en est pas douteux; nous en avons pour garans les soins qu'y donne un de nos littérateurs les plus distingués.

Nous avons fait, cette année, d'heureuses acquisitions: MM. Crahay, Wesmael et Martens (1) ont été nommés membres effectifs de la classe des sciences; MM. Willems

(1) M. Martens en remplacement du général Huguenin, mort à Nimègue le 7 novembre 1833.

et De Smet, membres effectifs de la classe d'histoire. Tous se recommandaient à nos suffrages par d'estimables, par d'importantes productions. M. Delmotte, que la mort vient de nous enlever (1), MM. de Ladoucette, Roulez, Cantraine, et Van de Weyer ont été mis au nombre de nos correspondans. Nous avons à nous applaudir de la disposition réglémentaire qui permet aux correspondans d'assister à nos séances. Leur assiduité (je parle des régnicoles) nous a valu, notamment de la part de MM. Morren (2), Cantraine, Dumont, Plateau, Schmerling, Roulez et Delmotte, d'intéressantes notices dont se sont enrichis nos bulletins mensuels. Des questions d'une incontestable importance ont été, par eux et par des savans étrangers à l'Académie, traitées dans des mémoires qui furent soumis à l'examen de MM. Van Mons, Kesteloot, Thiry, d'Omalius, Garnier, Quetelet, Dandelin, Pagani, Cauchy, Dumortier, Sauveur, de Hemptinne, Fohmann, Lejeune, Crahay, Wesmael, Martens, Cornelissen, De Reiffenberg, Raoux, Marchal, Pycke, De Gerlache, Bekker, Grandgagnage, Belpaire, Willems et De Smet.

Indépendamment de rapports qui parfois exigent d'immenses recherches, de rapports qui témoignent si honorablement de l'amour désintéressé de leurs auteurs pour les sciences et les lettres, plusieurs de ces académiciens nous ont fait d'utiles communications, ainsi que nos bulletins l'attestent.

En outre, M. Thiry a consigné d'excellentes vues d'éco-

---

(1) A l'âge de 37 ans, le 7 mars 1836.

(2) M. Morren a fait passer de l'anglais dans notre langue, avec élégance et précision, les *Esquisses des principes d'horticulture de John Lindley* Bruxelles, Dumont, 1835, vol. in-18 de XVIII-180 pages.

nomie politique dans son *règlement pour la conservation du cadastre de la Belgique.*

M. d'Omalius d'Halloy qui, tout en se préparant d'honorables souvenirs dans la carrière administrative, a su mériter une réputation européenne par ses ouvrages scientifiques, vient de publier la seconde édition de ses *Élémens de géologie.*

Nos *Bulletins*, l'*Annuaire de l'Observatoire*, l'*Annuaire de l'Académie*, les soins qu'a nécessairement exigés la publication du IXe volume de nos Mémoires et du Xe volume des Mémoires couronnés, sont de nouvelles preuves du zèle et de l'infatigable activité de M. Quetelet, notre secrétaire perpétuel.

M. Cauchy achève un travail dont le besoin se faisait sentir; c'est un *Tableau synoptique des minéraux et des roches de la Belgique, considérés sous les rapports minéralogique, géologique, géographique et technologique.*

M. Philippe Vandermaelen, qui poursuit avec constance sa vaste entreprise du *Dictionnaire géographique des provinces de la Belgique*, a conçu l'idée d'une *Statistique des lettres, des sciences et des beaux-arts en Belgique.* Cet ouvrage ne sera pas sans influence sur l'avenir intellectuel de notre pays.

M. Dumortier trouve le secret de faire marcher de front les travaux scientifiques et les discussions parlementaires auxquelles il ne cesse de prendre une part si active. Il ne faut, pour en être convaincu, que jeter les yeux sur les procès-verbaux de nos séances et sur la collection des mémoires de l'Académie; le dernier volume doit à notre célèbre botaniste deux morceaux remarquables et faits pour ajouter encore à sa réputation.

M. Cornelissen a fait imprimer, en dehors des recueils académiques, un *Discours sur l'origine, les progrès et les vicissitudes de l'Académie royale de dessin, de peinture et d'architecture de Gand, depuis* 1751 *jusqu'en* 1835, et, sous le titre de *Quelques fleurs sur un tombeau*, une notice biographique sur Mussche, jardinier en chef de l'Université de Gand.

Notre savant confrère a réuni, pour l'Académie, en quatre volumes enrichis de notes manuscrites, les discours, les notices, les mémoires, qu'il a publiés dans différentes circonstances, et qui présentent, sur divers points de l'histoire belge, sur les beaux-arts et sur la littérature, tant ancienne que moderne, d'ingénieux aperçus. Tout me porte à croire que cette collection, d'une piquante variété, serait bien reçue du public si M. Cornelissen se décidait à l'en faire jouir.

M. le baron De Reiffenberg, dont l'absence excite parmi nous de vifs regrets, vient de rendre un nouveau service au pays par son édition de l'*Histoire des ducs de Bourgogne*, accompagnée de notes pleines d'érudition et de goût. Le succès qu'obtiennent en France comme en Belgique, et plus encore en France qu'en Belgique, ses charmantes chroniques ou légendes, intitulées *le dimanche* et *le lundi*, engageront sans doute leur spirituel auteur à remplir complétement le cadre qu'il s'est tracé.

M. Marchal met la dernière main à son *Catalogue des manuscrits de la bibliothéque de Bourgogne*, et bientôt les savans auront la jouissance de ce beau travail bibliographique.

M. Pycke s'occupe en ce moment d'un ouvrage sur les attributions politiques de nos anciens états de province, ouvrage d'un ordre supérieur, et qui doit jeter un jour

lumineux sur l'histoire de nos institutions politiques. Le comte de Neny, l'anglais Shaw et les autres publicistes qui ont parlé de cet objet, n'en ont donné que des notions incomplètes et superficielles.

M. de Gerlache nous a communiqué, pour le prochain volume de nos mémoires, une élégante traduction de quelques fragmens d'un manuscrit de *Limuisis*, acquis par le Gouvernement.

M. Willems, comme membre de la commission d'histoire, a publié, en l'accompagnant d'une introduction et de notes intéressantes, la chronique flamande de Van Heelu, relative à la bataille de Woeringen qui décida de la réunion du duché de Limbourg au Brabant.

M. l'abbé De Smet, plus sévère pour lui-même que ne l'avaient été ses critiques, a revu de nouveau son *Histoire de la Belgique*; la 4e édition vient de paraître.

Un autre nom se présente encore à ma plume, mais il faut savoir respecter le modeste incognito que s'impose l'auteur d'une production ingénieuse, et dont le succès devient un véritable triomphe pour le bon goût.

Nos relations avec les principales sociétés savantes acquièrent, de jour en jour, plus de développement, et les livres présentés à l'Académie ont été plus nombreux cette année, que l'année précédente : l'énumération en serait fastidieuse ici, mais nous nous sommes fait un devoir de les indiquer dans les bulletins de nos séances. Parmi ces ouvrages, l'Académie a distingué particulièrement ceux que lui ont fait parvenir le doyen de l'école de droit de Paris, M. Blondeau, membre de l'institut et M. Doutrepont, belges tous les deux et fixés en France par suite des événemens politiques de 1814. Je ne dois pas oublier non plus les travaux d'un autre belge, M. Decaisne, qui cultive, à Paris, les sciences naturelles avec un succès remarquable.

L'Académie, qui s'est occupée plus qu'elle ne l'avait fait auparavant, de la numismatique et surtout de la numismatique belge, forme un médaillier qui ne sera pas sans utilité pour ses études et qui pourrait, si le Gouvernement jugeait à propos de nous seconder, être à la longue d'un intérêt général.

Rien ne contribue plus que les voyages aux progrès des sciences chez une nation. Vous l'avez senti, Monsieur le Ministre; c'est sous vos auspices que quatre jeunes belges, pleins d'espoir et d'avenir (1) sont partis pour explorer le Brésil; nos vœux les accompagnent dans cette excursion qui promet d'être féconde en résultats. C'est au fond du Mexique qu'un de nos lauréats, M. Galéotti, recevra les encouragemens que vous avez pris plaisir à lui décerner au nom du Roi, protecteur de l'Académie (2). Il y a tout lieu de croire qu'à son retour, et conformément à la proposition que nous vous avons faite, vous le chargerez de dresser, avec M. Dumont, la carte géologique du royaume, attendue si impatiemment par nos industriels. Je n'étendrai pas davantage ce rapport; je m'arrête...

Il serait superflu, Monsieur le Ministre, d'insister sur les services rendus par l'Académie, lorsque les Chambres Législatives, d'accord avec le Gouvernement, viennent de prouver d'une manière éclatante combien ils sont appréciés (3).

Bruxelles, le 6 mai 1836.

Le Baron DE STASSART.

---

(1) MM. Jean Linden, Auguste Ghiesbrecht, François Goede et Nicolas Funck.

(2) Une somme égale à la valeur de la médaille en or, remise à M. Galéotti père, le 16 décembre 1835. (*Bulletins*, t. II, n° 12, pag. 494.)

(3) En doublant sa dotation au budget de l'État pour 1836.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1836. — N° 6.

Séance du 4 juin 1836.

M. De Gerlache, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

L'Académie des sciences, etc., du département de la Somme fait connaître, par l'intermédiaire de M. De la Morlière son secrétaire perpétuel, qu'elle vient de mettre à la disposition de l'Académie Royale de Bruxelles, le volume de ses mémoires pour l'année 1835.

M. De Gerlache remet à l'Académie, de la part de la régence de la ville d'Anvers, un exemplaire en bronze de la médaille frappée pour perpétuer le souvenir de l'inauguration du chemin de fer à Anvers.

M. Thiry présente également de la part de M. Braemt, graveur des monnaies, un exemplaire de la médaille frappée

pour l'inauguration du chemin de fer de Bruxelles à Anvers.

Même hommage est fait par M. le baron De Stassart, de la part de M. Picard, d'une médaille en bronze à l'effigie de la princesse Anne Charlotte de Lorraine, sœur du prince Charles.

M. J. G. Vloeberghs, pharmacien à Aerschot, transmet à l'Académie quelques détails sur la garance et sur la préparation des teintures où on l'emploie. Commissaires MM. Van Mons et Martens.

M. L. Fumière de Mons, écrit à l'Académie pour lui soumettre quelques observations sur le jugement porté, à l'occasion du dernier concours, sur son mémoire relatif aux chemins vicinaux. L'auteur exprime en même temps le désir que l'Académie juge son mémoire digne d'être communiqué au Gouvernement, à titre de renseignement pour le projet de loi sur les chemins vicinaux dont M. le Ministre a parlé récemment à la Chambre des Représentans.

M. Bavier, major retraité, transmet, par l'intermédiaire de M. le baron De Stassart, une notice sur l'emploi de l'air chaud dans les forges. Cette notice est renvoyée aux commissaires nommés à la séance précédente pour l'examen du mémoire de M. Huart sur le même sujet.

M. Van Mons en faisant hommage à l'Académie du tome second de son ouvrage sur les *arbres fruitiers*, lui fait parvenir une notice concernant le brouillard infect qui règne depuis quelque temps, et qui s'est manifesté d'une manière très-sensible à des intervalles assez rapprochés.

COMMUNICATIONS.

Physique sociale. — Influence de l'âge sur le penchant au crime. (Addition à la note insérée dans le *Bulletin* précédent par M. Quetelet.)

« Chaque pays a sa table de mortalité, comme chaque » pays doit avoir sa table pour le penchant au crime. Les » nuances que l'on rencontre en passant d'un peuple à » l'autre, dépendent de son organisation sociale. Ainsi, » après avoir observé, quant à l'influence de l'âge sur le » crime, les mêmes résultats en France, en Belgique et » dans le grand duché de Bade, il n'en faut pas conclure » que nous trouverons nécessairement encore les mêmes » résultats en Angleterre; nous pourrons en trouver d'au- » tres, mais je ne craindrais pas d'affirmer que les nom- » bres de 1835 se reproduiront en 1836, comme ceux de » France se sont successivement reproduits d'année en » année; en admettant toujours que l'état social n'éprouve » pas de modifications sensibles. »

» En présentant ces réflexions à l'Académie, il y a un mois environ, j'étais loin de prévoir, je l'avoue, que les faits allaient presqu'immédiatement après confirmer mes assertions de la manière la plus éclatante. Je citais alors les nombres proportionnels des criminels de chaque âge, tels qu'ils avaient été donnés par les documens statistiques de l'Angleterre pour 1834; et, en faisant remarquer qu'ils ne s'accordaient avec ceux de France, de Belgique et du grand duché de Bade que pour reporter vers 25 ans l'âge où l'on trouve le plus de criminels, je *ne craignais pas d'affirmer* que les discordances qui existaient sur d'autres points n'étaient pas accidentelles, mais le résultat de l'organisation sociale en Angleterre, de manière que cette organisation n'ayant pas varié en passant de 1834 à 1835, on devait aussi voir se reproduire à peu près identiquement dans cette dernière année, les nombres obtenus pendant l'année précédente. Les documens des tribunaux anglais pour 1835, que M. Porter a bien voulu

me faire parvenir, il y a quelques jours, vont décider la question. Voici les nombres extraits des deux publications :

AGE DES CRIMINELS.	RAPPORT POUR CHAQUE AGE. 1834.	1835.
12 ans et au-dessous	1.78	1.67
12 à 16 ans	9.82	9.70
16 à 21 »	28.83	29.65
21 à 30 »	31.49	31.92
30 à 40 »	14.01	14.01
40 à 50 »	6.79	6.60
50 à 60 »	3.06	3.24
60 et au-dessus	1.35	1.30
Age non connu	2.87	1.91
Total	100.00	100.00

« Ces résultats, qui diffèrent assez sensiblement de ceux de France, s'accordent entre eux, comme l'on voit, d'une manière étonnante, surtout si l'on considère qu'il ne faut pas même recourir à ce que M. Poisson a nommé la *loi des grands nombres* : on n'a compté en effet, pendant les deux années dont nous comparons les documens, que 22,451 et 20,731 criminels, ce qui donne, d'après M. Porter.

1 criminel par 619 habitans en 1834.
1 » 631 » 1835.

La même constance s'observe en faisant la distinction des sexes, car sur 100 criminels, on a compté:

84 hommes et 16 femmes en 1834.
83 » 17 » 1835.

La même constance s'observe encore dans les autres rapprochemens que l'on peut faire; ainsi, en établissant la distinction des crimes, on trouve :

	EN 1834.	EN 1835.
Crimes contre les personnes.	10.94	9.72
» » les propriétés avec violence .	6.50	6.53
» » » sans violence .	73.97	74.66
Attentats à la propriété	0.72	0.75
Faux, etc.	1.92	1.78
Crimes qui ne sont pas dans les catégories précédentes	5.95	6.56
Total	100.00	100.00

« Cette constance est certainement tout aussi grande que celle qu'on peut observer dans le nombre annuel des naissances ou des décès, et plus grande que celle que l'on peut remarquer dans la reproduction de certains phénomènes que l'on considère comme purement physiques; ainsi en Angleterre aussi, comme en France et comme en Belgique, on pourra dire: *il est un budget qu'on paie avec une régularité effrayante, c'est celui des prisons, des bagnes et des échafauds.* Je le répète encore, parce que j'attache un grand prix à cette observation, ce qui se rattache à l'espèce humaine, considérée en masse, est de l'ordre des faits physiques; plus le nombre des individus que l'on observe est grand, plus les particularités individuelles, *soit physiques, soit morales*, s'effacent et laissent prédominer, avec une constance de reproduction remarquable, la série des phénomènes généraux en vertu desquels la société existe et se conserve. Dès lors, on doit concevoir la possibilité d'analyser d'une manière expérimentale les dif-

férentes facultés de l'homme; et ce qui nous manquera désormais, ce ne sont pas les méthodes analytiques, mais des observations faites avec soin et en assez grand nombre pour que leurs résultats présentent toutes les garanties désirables. »

Aurore boréale. — M. Quetelet annonce que M. Julius, qui se trouve en ce moment à Bruxelles, et qui vient de parcourir une grande partie de l'Amérique du nord, a été témoin de la belle aurore boréale dont il a été parlé dans les *Bulletins de l'Académie*, tome III, pag. 70 et 72, et que ce savant a bien voulu lui communiquer un extrait de son journal, concernant ce phénomène. D'après M. Julius, qui se trouvait alors dans les environs de Newhaven, l'aurore boréale s'est montrée dans son plus grand éclat le 17 novembre (1835); les jets de lumière s'étendaient jusqu'au zénith : l'aiguille aimantée déclinait très-fortement vers l'ouest, et a subi jusqu'à 1° 50′ de variation en cinq minutes de temps. Selon les observations des professeurs OEmsted et Loomis, l'aurore boréale avait sa plus grande intensité au pôle magnétique. Le 18 novembre, quelques personnes crurent voir encore des traces d'une aurore boréale; mais M. Julius n'a rien remarqué de semblable.

Entomologie. — (Addition à la note de M. Wesmael, insérée dans le *bulletin* précédent.)

« Dans la dernière séance de l'Académie, j'ai eu l'honneur de présenter la description d'un nouveau genre de Névroptères, le genre *Malacomyze*, en ayant soin de faire observer que j'en avais établi les caractères sur l'inspection de deux individus mal conservés. Depuis lors, ayant pris dans le bois de La Cambre plusieurs individus de cette espèce, il

m'a été possible de compléter les caractères primitivement assignés. Ainsi, à la page 166, après ces mots :

Mandibulæ *edentulæ, apice acutæ.*	*Mandibules* sans dents, aiguës à l'extrémité.

ajoutez :

Palporum *maxillarium et labialium articulus ultimus compressus, elongato-subovatus, apico acutus.*	*Palpes* maxillaires et labiaux terminés par un article comprimé, subové, alongé, aigu au bout.
Prothorax *brevis.*	*Prothorax* court.

NB. La *Malacomyza Lactea* a ordinairement les antennes de 30 ou 31 articles.

(*Voy.* pl. 7, fig. 2, *d.* un palpe maxillaire.
d'. un palpe labial.

LECTURES.

Astronomie. — (Note sur l'observation de l'éclipse de soleil du 15 mai, communiquée par M. Quetelet.)

« Le temps a été très-favorable à l'observation de l'éclipse de soleil qui vient d'avoir lieu. L'air était seulement un peu vaporeux, mais il a permis de saisir cependant toutes les circonstances du phénomène. Le disque du soleil était couvert de taches nombreuses qui ont toutes été éclipsées successivement. J'avais eu l'intention de prendre dès le matin des mesures micrométriques, pour fixer les positions relatives de ces taches et pour les observer aux momens où elles seraient occultées et où elles reparaîtraient ensuite, mais je dus, à mon grand regret, renoncer à ce dessein. Mon équatorial n'ayant pu être placé jusqu'à présent, à cause de la lenteur des travaux d'achèvement de l'observatoire, je dus faire usage d'un télescope réflecteur assez médiocre, donné à l'observatoire sous le gouvernement précédent. Le télescope était muni d'un micromètre, mais qui était dans un état tel, qu'il fallut renoncer à m'en ser-

vir. Je me suis donc vu forcé de dessiner les taches du soleil, sans détermination exacte, mais en conservant cependant leurs positions respectives, de telle manière que les astronomes qui ont observé leurs occultations comme moi, pourront les reconnaître sans peine (voyez planche 7, fig. 1.) (1)

» Le commencement et la fin de l'éclipse ont été vus mieux que je ne m'y attendais, et je crois les nombres observés assez exacts. Je suis moins content des nombres relatifs aux taches, qui étaient généralement mal terminées et qui présentaient des bords anguleux. Les estimations ont eu lieu par rapport aux taches mêmes et non aux espèces de pénombres qui les entouraient, du moins les plus grandes.

» Le chronomètre qui a servi aux observations est réglé au temps moyen, c'est le n° 979 de Molineux. Sa marche est très-satisfaisante et elle a été comparée avec soin, avant et après le phénomène, à la marche de la pendule placée près de la lunette méridienne et à celle d'un second chronomètre de Molineux. L'avance de ce chronomètre est assez considérable, parce que je n'ai pas cru devoir y toucher depuis plusieurs années. Dans le tableau qui suit, j'ai donné les nombres tels qu'ils ont été observés; et, dans la seconde colonne, se trouvent les nombres réduits en tenant compte de l'avance du chronomètre.

» Le grossissement avec lequel j'ai observé le commencement de l'éclipse et l'occultation de la tache *a*, était de 50 fois; toutes les autres observations ont été faites avec un grossissement de 90 fois. »

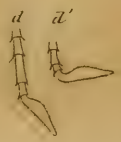
---

(1) L'image du soleil est renversée et telle qu'on la voyait dans les lunettes astronomiques.

Fig. 1.

Taches du soleil pendant l'éclipse du 15 Mai 1836.

Fig. 2



Éclipse du soleil et des taches de cet astre, le 15 *mai* 1836.

	Temps marqué par le chronom.	Temps moyen à Bruxelles.
Commencement de l'éclipse de soleil, à . . .	2h40′ 1″.	2h16′ 0″,5
Tache *a*. Le milieu est à peu près éclipsé. .	» 41 5	» 17 43. 5
— *b*. Commence à s'éclipser.	» 54 2	» 30 15. 5
— *b*. Est éclipsée	» 54 5	» 30 42. 5
— *c*. Commence à s'éclipser.	3 17 2	» 53 13. 5
— *c*. Est éclipsée	» 17 5	» 53 39. 5
— *d*. Le milieu est éclipsé (très-pet. tac.)	» 18 1	» 54 2. 5
— *e*. Commence à s'éclipser (1).	» 21 5	» 57 46. 5
— *e*. Est éclipsée	» 22 2	» 58 8. 5
— *f*. Le milieu est éclipsé	» 23 0	» 58 55. 5
— *g*. Commence à s'éclipser.	» 23 5	» 59 45. 5
— *g*. Est éclipsée	» 24 2	3 0 15. 5
— *h*. Commence à s'éclipser	» 25 1	» 1 4. 5
— *h*. Est éclipsée	» 26 0	» 1 47. 5
— *i*. Le milieu est éclipsé.	» 26 4	» 2 31. 5
— *k*. — —	» 27 5	» 3 38. 5
— *l*. — —	» 32 5?	» 8 41. 5
— *m*. — — (tache ronde.)	» 34 4	» 10 32. 5
Groupe *n*. Taches 1 et 2 s'éclipsent	» 40 4	» 16 35. 5
— *n*. Tache 3 s'éclipse	» 41 2	» 17 7. 5
— *n*. Taches 4 et 5 s'éclipsent	» 41 4	» 17 30. 5
Tache *b*. Commence à reparaître	4 16 3	» 52 18. 4
— *b*. A reparu	» 16 4	» 52 30. 4
— *c*. Commence à reparaître.	» 37 4	4 13 34. 4
— *c*. A reparu	» 38 0	» 13 54. 4
— *d*. Le milieu reparaît	» 38 2	» 14 10. 4
— *e*. Commence à reparaître.	» 41 3?	» 17 21. 4
— *h*. Cesse d'être éclipsée	» 42 3	» 18 25. 4
— *g*. — —	» 43 0	» 18 55. 4

(1) Les nombres marqués étaient 21′ 59″ et 21′ 21″; il y a évidemment erreur d'une minute dans l'un de ces nombres.

	Temps marqué par le chronom.	Temps moyen à Bruxelles.
	—	—
Tache *i*. Le milieu reparaît	4 45 39	4 21 26. 4
— *k*. — —	» 46 37	» 22 24. 4
Groupe *n*. Tache 1 reparaît, à	» 52 48	» 28 35. 4
— *n* — 5 —	» 53 9	» 28 56. 4
— *n*. — 2 —	» 53 28	» 29 15 4
— *n*. — 4 —	» 54 43	» 30 30. 4
— *n*. — 3 —	» 55 22	» 31 9. 4
Tache *z*. Commence à reparaître	5 16 38	» 52 25. 4
— *z*. A reparu	» 17 14	» 53 1. 4
Fin de l'éclipse de soleil.	» 24 0	» 59 47. 3

« Pendant l'éclipse, le thermomètre, exposé aux rayons du soleil, a sensiblement baissé; en observant sa marche, j'ai obtenu les résultats suivans :

	INDICATION DU THERM. CENT.
	—
Au moment du commencement de l'éclipse. . . .	26°.2
A 3 heures	22°.5
3 heures 30 minutes	20.4 minimum.
4 heures.	21.0
4 heures 30 minutes	22.5
A la fin de l'éclipse.	23.0

Pendant l'éclipse, on observait aussi le thermomètre placé au nord et les autres instrumens météorologiques, et l'on a obtenu ces résultats :

	BAROM.	THERM.	THERM. LIBRE.	HYGROM.	ÉTAT DU CIEL.
	—	—	—	—	—
A 1 heure	772.97	19.6 cent.	15°.2 cent.	56.0	vaporeux.
2 heures	772.68	19.7 »	15.8 »	52.0	serein.
3 » 1/2	772.00	19.3 »	15.0 »	51.0	»
4 heures	771.89	19.1 »	14.7 »	52.5	»
4 » 1/2	771.75	19.0 »	14.8 »	54.0	»

» Le baromètre a légèrement remonté dans la soirée. »

—Le secrétaire communique aussi l'extrait suivant d'une lettre de M. Crahay, relativement à la même éclipse observée à Louvain, dans le collége des Prémontrés.

« La marche de ma pendule a été soigneusement constatée par des hauteurs correspondantes faites plusieurs jours avant et après le phénomène. Ma lunette, avec oculaire astronomique, avait un pouvoir amplifiant de 38; elle montrait l'image du soleil parfaitement nette. — Je ne me suis pas borné à la seule observation du commencement et de la fin de l'éclipse, comme vous le pensez facilement; mais j'ai noté les instans de l'immersion et de l'émersion de plusieurs taches. — Je joins ici un dessin qui représente approximativement la disposition des taches que j'ai employées *fig.* 1. Je pense avoir saisi avec exactitude les instans des diverses circonstances, au moins je crois être sûr de ceux du commencement et de la fin à une seconde près, et quant au passage par les taches, l'erreur ne peut pas comporter la seconde. Le retard de ma pendule le 15 à midi était de 40″,10, et son retard par 24 heures était de 2″,58.

« Le dessin du soleil représente cet astre renversé, c'est-à-dire, tel que je l'ai vu à la lunette. La tache *a* n'a pas été employée. La pénombre dont quelques taches sont entourées est indiquée dans la figure. *c* consiste dans un groupe de taches; c'est le bord supérieur de la plus grande, qui est placée vers le haut, que j'ai observé. *e* est également un groupe, c'est encore la plus grande placée vers le haut que j'ai observée. La tache *h* est notablement plus grande que *b*; sa pénombre est aussi plus large que celle de *b*. — Les autres taches sont composées également de plusieurs petites taches, mais avec le grossissement dont j'ai fait usage, je n'ai pu distinguer sûrement le passage par cha-

cune d'elles en particulier. Les nombres rapportés correspondent au passage par le milieu du groupe.

« Je ne suis pas certain si les taches *i*, *k*, *m*, dont j'ai observé l'immersion, sont bien réellement les mêmes que celles dont j'ai noté l'émersion.

		Temps de la pendule.	Temps moyen à Louvain.
		—	—
	Commencement de l'éclipse . .	2h16′ 57″	2h17′ 37″ 3
Tache *b*.	Contact avec la pénombre . . .	2 30 40	2 31 20 4
	— avec le bord antérieur de la tache même	2 31 6	2 31 46 4
	Contact avec le bord postérieur de la tache	2 31 28	2 32 8 4
Tache *c*.	Contact avec le bord antérieur de la tache même	2 54 3	2 54 43 4
Tache *e*.	Contact avec la plus grande des taches de ce groupe, placée en haut.	2 58 35	2 59 15 4
Tache *g*.	. . . . .	3 0 35	3 1 15 4
— *h*.	Contact avec la pénombre . . .	3 1 7	3 1 47 4
	— avec le bord antérieur de la tache même.	3 1 46	3 2 26 4
	Contact avec le bord postérieur de la tache même	3 2 27	3 3 7 4
Tache *i*.	. . . . .	3 3 15	3 3 55 4
— *k*.	. . . . .	3 4 20	3 4 00 4
— *m*.	. . . . .	3 11 16	3 11 56 4
— *n*.	(1 et 2) simultanément. . . .	3 17 19	3 17 59 4
— *n*.	(3.)	3 17 52	3 18 32 4
— *n*.	(4 et 5) simultanément. . . .	3 18 13	3 18 53 4
	Contacts successifs du bord postérieur de la lune avec le bord supérieur de la tache *c*.		
	La pénombre était passée . . .	4 13 58	4 14 38 5
	La tache *e*	4 17 43	4 18 23 6
Tache *h*.	Centre de la tache.	4 18 23	4 19 3 6
—	Bord inférieur de la tache . . .	4 18 47	4 19 27 6
—	— de la pénombre. .	4 19 36	4 20 16 6

		Temps de la pendule.	Temps moyen à Louvain.
Incertitude sur l'identité de ces taches avec celles indiquées plus haut sous les mêmes lettres.	Tache *i*.	4h21′57″	4h22′37″6
	— *k*.	4 26 26	4 27 6 6
	— *m*.	4 28 5	4 28 45 6
Fin de l'éclipse		5 0 12	5 0 52 6

— Le secrétaire communique encore les résultats des observations de l'éclipse que M. Forbes a fait parvenir d'Édimbourg et qui ont donné les nombres suivans :

Commencement de l'éclipse. . .	1h 33′ 10″	temp. m. à Édimbourg
Formation de l'anneau.	2 57 21	
Fin de l'anneau	3 1 4	
Fin de l'éclipse	4 19 20	

Plusieurs personnes ont observé distinctement, au moment de la formation de l'anneau, des jets de lumière qui perçaient entre les proéminences lunaires. « J'ai observé, dit M. Forbes, avec un réflecteur de 7 pieds, l'immersion et l'émersion des taches solaires (qui étaient assez nombreuses), mais je n'ai pu remarquer la moindre distorsion produite par la réfraction sur ces objets si délicats. Mon attention était surtout dirigée vers l'examen de la lumière provenant des bords du soleil, au moment et vers les approches de la période annulaire, afin de reconnaître si les *lignes noires* dans le spectre étaient plus nombreuses ou plus fortes, dans la lumière qui a traversé la plus grande épaisseur de l'atmosphère lunaire, et qui ont été regardées par sir David Brewster, et par d'autres physiciens comme dues à l'action absorbante de cette atmosphère. Un examen attentif m'a convaincu qu'il n'existait pas de différence matérielle; je ne pus en effet en reconnaître la moindre trace, j'en conclus donc que la lumière du soleil manque *originairement* dans les rayons. »

M. Forbes a pris aussi quelques mesures photométriques, mais il n'a pas encore eu le temps de les calculer.

Hydrodynamique. — (Addition à la note sur l'écoulement des liquides insérée dans le *bulletin* précédent, par M. Plateau, professeur à l'université de Gand.)

« En généralisant la question par l'analyse, toujours dans l'hypothèse des filets exactement paraboliques et indépendans entre eux, M. Le François est arrivé à des résultats qu'il a bien voulu me communiquer, et qui m'ont paru intéressans : ils transforment cette question en un problème curieux de mathématiques appliquées, et la confirmation expérimentale peut servir dans un cours de physique à vérifier la loi suivant laquelle la vitesse de l'écoulement varie avec la distance à la surface libre du liquide. Ces résultats généraux peuvent s'énoncer de la manière suivante :

La fente étant percée suivant la ligne de plus courte descente dans une paroi plane, inclinée sous un angle quelconque avec l'horizon,

1° La ligne qui termine extérieurement la nappe liquide est toujours une droite ;

2° Toutes les paraboles que décrivent les filets ont une directrice commune qui est la ligne de niveau située dans leur plan ;

3° Leurs sommets sont distribués sur une droite passant par le point où la fente coupe la ligne de niveau ;

4° Le lieu des foyers est aussi une droite passant par le même point ;

5° La droite qui termine la nappe coupe en deux parties égales l'angle que la ligne de niveau fait avec la droite des foyers ;

6° Comme la paroi peut être chargée d'eau successive-

ment de chaque côté, il existe pour une même position de la fente, deux droites qui seraient chacune la limite d'une nappe jaillissante, et ces deux droites se coupent à angles droits;

7° Les deux branches de parabole engendrées de part et d'autre de la paroi et correspondantes au même point de la fente, sont le prolongement l'une de l'autre;

8° En nommant a l'inclinaison de la fente sur l'horizon, le lieu des foyers (4°) se confondra avec la diagonale d'un rectangle qui aurait pour côtés $2\ sin.\ ^2a$ suivant la verticale, et $cot.\ a + sin.\ 2\ a$ suivant l'horizontale. On peut, d'après cela, construire ou calculer aisément la position de la ligne limite (5°).

» Nous avons essayé l'expérience, M. Le François et moi, pour le cas d'une inclinaison de 45°. Le liquide intérieur étant d'abord placé du côté de la paroi qui regardait le ciel, la limite de la nappe s'est effectivement montrée encore rectiligne, et comme le réservoir reposait sur le bord d'une table, de manière que l'eau tombait librement, nous avons pu voir cette droite se dessiner sur une longueur d'environ un mètre. Au delà, comme cela devait arriver, se manifestait la courbure de la dernière parabole. Le bourrelet dont j'ai parlé dans la note précédente, était ici beaucoup moins épais, parce que la ligne limite se rapprochait davantage de la verticale, mais la direction de cette ligne limite s'écartait un peu plus de celle qu'indique le calcul, peut-être à cause de l'action capillaire que la diminution de pression rendait plus sensible. Nous avons ensuite placé le réservoir dans une position inverse, c'est-à-dire de manière que le liquide intérieur se trouvât du côté de la paroi qui regardait la terre. Dans ce cas, le bourrelet devint si considérable, qu'en retombant de part et d'autre sur la

nappe, il en altérait la régularité, et que la ligne limite parut fortement ondulée; cependant, il était aisé de voir que sa direction générale était encore rectiligne, et qu'elle occupait à peu près la position donnée par la théorie. »

Entomologie. — M. Wesmael présente la suite de sa *Monographie des Braconides de Belgique*, dont la première partie a été insérée dans le tome IX des *mémoires* de l'Académie.

— L'Académie décide ensuite que le mémoire de M. Morren sur l'*Aphis persicæ* sera imprimé dans ses mémoires, conformément aux conclusions du rapport suivant de ses commissaires (MM. Fohmann et Dumortier, rapporteur.)

« Ce sera toujours une époque mémorable dans les fastes de l'histoire naturelle, que celle où Bonnet et Lyonnet découvrirent simultanément, et à l'inçu l'un de l'autre, que, seul parmi les insectes, le puceron jouit de la singulière propriété d'engendrer et de se reproduire sans accouplement. Une autre découverte non moins curieuse que fit peu après notre célèbre compatriote Lyonnet, c'est l'observation que les pucerons sont vivipares l'été et ovipares pendant l'hiver. Depuis cette époque, l'histoire de ces petits insectes n'avait fait aucun progrès, et son anatomie était à peine connue, lorsque MM. Léon Dufour, Burmeister et Dutrochet entreprirent de la faire connaître. M. Morren examine à son tour l'anatomie du puceron du pêcher; il rectifie quelques erreurs de ses devanciers et signale des faits nouveaux ou peu connus, mais dignes d'être notés par l'intérêt qu'ils présentent.

Le mémoire de M. Morren est divisé en deux parties, dont la première est consacrée à des considérations générales sur les pucerons et le genre *Aphis*, et sur l'émigration de ces animaux; cette partie contient en outre la description scientifique de l'*Aphis persicæ*, espèce que l'auteur regarde comme inédite. La deuxième partie présente l'anatomie de cet insecte et comprend le système tégumentaire, le système digestif, les organes génitaux, le système respiratoire et les organes sécrétoires. Il est à regretter que l'auteur n'ait pas décrit le système nerveux resté inconnu à Burmeister et à Léon Dufour.

En traitant la structure des ailes, l'auteur signale, à l'aile inférieure, la présence d'un crochet qui la tient fixée au bord interne de l'aile supérieure, ainsi qu'on l'observe dans les lépidoptères nocturnes et crépusculaires. Il regarde les deux petites cornes de l'abdomen que l'on sait servir à la respiration et à la sécrétion, comme des espèces de mamelles, en sorte que parmi les insectes, les pucerons représenteraient les mammifères comme les dorthésies, par l'existence d'un sac prolifère, y représentent les marsupiaux. La génération du puceron est ce qui attire plus spécialement l'attention de l'auteur : suivant lui, il y a dans les gaînes fétigères individualisation de la matière organisée, ce qui constitue la génération équivoque. C'est dans ces gaînes que les fétus se développent, et l'auteur décrit et figure toutes leurs transformations.

Quelle que soit l'opinion que l'on se forme sur ces divers sujets, le mémoire de M. Morren est d'un intérêt réel sous le rapport de l'anatomie et de la physiologie animale, et nous pensons que la société doit en ordonner l'impression dans ses annales. »

Chimie. — M. Van Mons adresse à l'Académie des

considérations sur les éthers et sur leurs composés, pour servir de renseignemens dans la question proposée par l'Académie pour le concours de 1837, relativement à la composition des éthers.

Géométrie. — M. Quetelet présente un mémoire manuscrit qui lui a été adressé par M. Adolphe Ferdinand Svanberg de Stockholm, contenant une *Analyse des polygones et des pyramides ;* commissaires, MM. Pagani et Quetelet.

— Le même membre lit une lettre de M. Le François sur les intersections et les contacts des courbes, qui est renvoyée aux commissaires précédemment chargés de l'examen du mémoire de M. Le François sur les projections stéréographiques.

Physique. — M. Glœsener envoie la suite de son mémoire sur le principe fondamental des phénomènes électromagnétiques, avec une note relative à l'influence des aimans sur le corps humain. Ces écrits sont renvoyés aux commissaires déjà nommés pour l'examen des premières notices de M. Glœsener.

Histoire. — Observations sur la nature des relations des peuples de l'ancienne Belgique, dits cliens *dans César, avec d'autres peuples leurs protecteurs ;* par M. Roulez, professeur à l'université de Gand.

«César, dans ses Commentaires sur la guerre des Gaules, se sert à diverses reprises du mot de *clientes* pour exprimer l'idée de dépendance d'un peuple à l'égard d'un autre; ce qui notamment a lieu deux fois par rapport à des peuples habitant l'ancienne Belgique. Cet auteur est le seul, que

je sache, qui ait employé, dans une pareille acception, le terme de *cliens*, qui du reste n'a jamais figuré au vocabulaire officiel des Romains pour la désignation de relations des nations entre elles. Si, chez eux, il est quelquefois question d'une clientèle de cités ou de provinces entières, elle se borne au patronage d'un ou de plusieurs citoyens, qui se sont chargés de défendre à Rome les intérêts de ces localités. L'emploi nouveau de ce mot doit donc faire supposer un caractère particulier à la chose qu'il représente. Pour m'éclairer sur ce point, j'ai cherché dans nos meilleurés histoires de la Belgique, quelques renseignemens sur la nature des relations entre les divers peuples qui habitaient nos contrées avant leur conquête par les Romains; mais j'ai vu à regret que dans aucun des ces ouvrages, ce sujet n'a obtenu une attention spéciale. C'est là, ce semble, une lacune, qu'il serait désirable de voir disparaître autant que possible; car après avoir tracé le tableau du gouvernement de ces peuples, ou en d'autres termes après avoir exposé leur droit public interne, il est naturel de s'occuper de leur droit public externe, c'est-à-dire d'essayer de définir quels étaient leurs rapports réciproques. Je n'ai pas l'intention de traiter cette matière dans toute son étendue, et avec tous les développemens dont elle me paraît susceptible, le temps m'ayant manqué pour les recherches nécessaires à cet effet. Je me bornerai a l'examen d'une partie de la question, en cherchant seulement à caractériser la nature des relations des peuples cliens avec leurs protecteurs, et à découvrir le motif qui a pu porter César à les désigner par le terme de *clientèle*.

Parmi les peuples de la Belgique qui se trouvaient sous la dépendance d'un autre peuple plus puissant, César cite les Éburons et les Condrusiens, cliens des Trévi-

riens (1), et les Centrons; les Grudiens, les Lévaques, les Pleumosiens et les Gorduniens, cliens des Nerviens (2); mais des relations semblables existaient aussi chez d'autres peuples de la Gaule : ainsi les Rémois avaient pris sous leur protection les Carnutes (3), et les Éduens avaient accordé la leur aux Ségusiens, aux Ambivarètes, etc. Quelques historiens ont pris le mot de *clientes* dans le sens de *tributaires* (4); mais cette interprétation n'est pas probable. A l'arrivée de César dans la Gaule Belgique, les Éburons payaient un tribut aux Atuatiques (5), et bien que tributaires de ce peuple, ils n'en étaient pourtant pas les cliens. On ne peut pas non plus voir dans ces cliens de simples alliés, et moins encore des peuples sujets ou soumis par la force des armes. L'idée que l'on peut s'en former par la comparaison des passages où il est question d'eux, est complexe; elle offre les caractères suivans : on y trouve suprématie [*imperium* (6)], mais c'est la supériorité naturelle du protecteur et non le pouvoir oppresseur d'un vainqueur. Le peuple client n'était point réduit à cette condition, il s'y soumettait de son propre gré (7). La bonne foi, ou, si l'on

---

(1) IV, 6.

(2) V, 39.

(3) VI, 4.

(4) Dewez, *Histoire générale de la Belgique*, Introd. p. 2. « Les Gorduniens *alliés* ou *tributaires* des Nerviens. » P. 5. « Cliens des Nerviens ou plutôt leurs *sujets*. » *Voy.* le même, *Cours d'histoire Belgique*, t. I, p. 2. J. J. Desmet, *Histoire de la Belgique*, Introd. p. 3, édit. 3.

(5) Cæsar, V, 27.

(6) Cæsar, V, 39. *Qui sub eorum imperio sunt.* VI, 12. *Æquiore imperio se uti videbant.* VII, 75. *Qui sub imperio Avernorum esse consueverunt.*

(7) Cæsar, VI, 12 : *Se Remis in clientelam dicabant.* Ibid. *Qui se ad eorum amicitiam aggregaverant*

veut, la fidélité à s'acquitter des devoirs réciproques constituait la base de ces relations (1). Il paraît que les petits peuples, qui se sentaient trop faibles pour se défendre dans l'éventualité d'une attaque dirigée contre leur indépendance ou leur territoire, aimaient mieux sacrifier une partie de cette indépendance et s'imposer quelques obligations volontaires, que de s'exposer à subir le joug d'un voisin ambitieux; ils se soumettaient donc volontairement à l'empire d'une cité puissante et animée de sentimens bienveillans à leur égard (2). C'est ainsi que les Éburons et les Condrusiens et peut-être aussi les Pémaniens, les Ségniens, s'étaient serrés autour des Tréviriens, tandis que les Centrons, les Grudiens, les Lévaques, les Pleumosiens et les Gorduniens avaient recherché l'appui des Nerviens. Les cliens étaient tenus de fournir des secours en hommes à la réquisition de leurs protecteurs (3). Nous ne savons pas s'ils étaient obligés en outre de payer un tribut, mais si l'on en exigeait un, il devait être très-modéré. De son côté, le peuple dominant accordait une protection efficace à ses cliens (4); non-seulement il interposait sa médiation pour aplanir les difficultés qui leur surgissaient du dehors (5); mais il leur facilitait encore des alliances avantageuses (6). Ainsi ces relations

---

(1) Cæs. VI, 4. *Quorum antiquitus erat in fide civitas. In fide* équivaut ici à *in clientela.*

(2) D'anciennes inimitiés empêchèrent plusieurs peuples de se soumettre à la clientèle des Éduens. *Voy.* Cæs. VI, 12

(3) Cæs. V, 39.

(4) VI, 12. *Hos illi diligenter tuebantur.*

(5) Cæsar, VI, 4. *Carnutes-ust deprecatoribus Remis.*

(6) Cæsar VI, 5. (*Ambiorigem*) *per Treviros venisse Germanis in amicitiam.* Cette circonstance me paraît lever tout doute à l'égard du protectorat des Tréviriens sur les Éburons, et j'ai eu tort jadis de chercher à corroborer l'opinion de Cluvier (*German. antiq.* II, 15.), qui veut que dans

procuraient aux uns, une plus grande somme de sécurité, aux autres un accroissement de considération et une attitude plus imposante vis-à-vis des cités rivales. Quand par la suite un peuple client se croyait assez fort pour se passer de l'appui de ses protecteurs, ou qu'il jugeait leur protection insignifiante, il se détachait d'eux (1), et il ne paraît pas que ceux-ci regardassent cette émancipation comme une rébellion dont ils eussent à tirer vengeance; loin de là, nous apprenons que les Sénonais, anciens cliens des Éduens, réclamèrent et obtinrent d'eux à ce titre leurs bons offices auprès de César (2).

Cette souveraineté protectrice d'une part, cette dépendance volontaire de l'autre, ces devoirs réciproques constituent bien les marques distinctives de la clientèle; je ne pense pas toutefois que ce soit le désir d'employer un terme caractéristique quoiqu'insolite, qui ait engagé César à préférer le mot de client à d'autres plus vagues, mais usités à Rome pour exprimer des relations plus ou moins analogues. Voici comment je soupçonne que la chose s'est faite. Dans toute la Gaule en général, les hommes faibles et dénués de ressources avaient coutume de se mettre sous la protection des grands de la nation. Ces hommes s'appelaient dans la langue du pays *ambacti*, mot que César explique

---

ce passage de César, IV, 6 : « *Eburonum et Condrusorum qui sunt Trevirorum clientes* » le mot *clientes* se rapporte seulement à *Condrusorum*. *Voy. Mémoire sur les campagnes de César dans la Belgique*. Louvain, 1833, p. 6, not. 2.

(1) Je fonde cette assertion sur l'analogie de ce qui arrivait dans la clientèle des particuliers. Cæsar, VI, 11 : *suos enim quisque opprimi et circumveniri non patitur, neque aliter si faciant, ullam inter suos habent auctoritatem.*

(2) *Voy.* Cæsar, VI, 4.

par celui de *clientes* (1), le remplaçant désormais par ce dernier. Ces rapports de peuple à peuple n'étant, selon toute apparence, qu'une extension de la clientèle entre particuliers, il n'est pas invraisemblable que les indigènes aient transporté aux peuples cliens la dénomination d'*ambacti*, et l'historien romain n'aura fait qu'en adopter de nouveau l'équivalent. »

M. le baron de Reiffenberg communique une notice nécrologique sur M. Delmotte, correspondant de l'Académie, qui sera insérée dans le prochain *Annuaire de l'Académie.*

La fin de la séance a été employée à régler ce qui concerne la publication des mémoires qui doivent paraître sous peu. L'Académie a décidé, en même temps :

1° Que les correspondans régnicoles recevront désormais les mémoires de l'Académie;

2° Que les bulletins ne seront donnés qu'aux personnes qui auront fait des communications à l'Académie. Néanmoins les autres personnes à qui les bulletins étaient envoyés antérieurement, continueront à les recevoir jusqu'à la fin de l'année.

Cette disposition ne concerne ni MM. les membres des Chambres, ni les journaux qui reçoivent habituellement les bulletins.

M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 2 juillet.

---

(1) VI, 15 Comp. VI, 13. Dans le premier passage « *Ambactos clientesque* », il n'y a plus à douter que le second mot ne soit l'interprétation du premier, aujourd'hui qu'il est suffisamment établi que la particule *que* a quelquefois la signification de la formule *id est. Voy.* Beier, *Ad Cic. de Offic* I, p. 205, et II, p. 138. Ramshorn, *Gram. lat.*, § 188. Ruperti, *Ind in Tacit. s. voc.*

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Septième notice sur les plantes rares cultivées dans le jardin de Genève, par M. Aug. Pyr et Alp. de Candolle, broch. in-4°.

Arbres fruitiers ou Pomonie belge expérimentale et raisonnée, par M. J. B. Van Mons, tome second, Louvain 1836, in-8°.

Notice sur les tombeaux des comtes de Hainaut, par R. Chalen, broch. in-8°, Mons.

Du caissier général, de ses avantages et de la nécessité de sa conservation, par M. Perrot, br. in-8°, Bruxelles 1836.

Des cavernes, de leur origine et de leur mode de formation, par M. Théodore Virlet, broch. petit in-8°, Avesnes 1836.

Prospectus. — Histoires des fêtes civiles, etc., par Mad. Clement.

Essai d'une description générale de la Vendée, par M. J. A. Cavoleau et M. A. Rivière, Paris 1836, broch. in-4°.

Report on the recent progress and present condition of the mathematical theories of electricity, magnetism, and heat, par le Rev. W. Whewell. Londres, 1836, broch. in-8°.

Proceedings of the excise cemmittee, with documens relating thereto, broch. in-8°.

Les gouttes d'eau, poésies du baron L. A. Coppens, auteur des *Algues*, 1 vol. in-12, Dunkerque 1836.

Études de littérature comparée, par Gobert-Alvin, 1re et 2me livraisons in-8°, Gand. 1836.

ERRATA pour le Bulletin précédent.

Page 185, lig. 16, *à quoi nous serviraient*, lisez : *à quoi nous servirait*.
— 188, — 10, *oxide hypochloreux*, lisez : *acide hypochloreux*.
— 190, — 14, *et s'appliquent*, lisez : *et s'expliquent*.
— 191, — 9, *hypochlorates*, lizez : *hypochlorites*.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1836. — N° 7.

Séance du 2 juillet.

M. De Gerlache, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

M. le ministre de l'intérieur adresse à l'académie une expédition de l'arrêté royal suivant, par lequel il est décidé que la carte géologique du royaume sera exécutée aux frais du Gouvernement et sous les auspices de l'académie.

Léopold, Roi des Belges,

A tous présens et à venir, salut !

Considérant que l'utilité des cartes géologiques, tant pour l'avancement des sciences que pour la prospérité de l'industrie, ne peut plus aujourd'hui être révoquée en doute;

Considérant qu'il convient que la carte géologique de la Belgique soit exécutée dans le plus bref délai possible, avec les mêmes soins et dans le même esprit que les meilleurs ouvrages du même genre publiés dans les contrées voisines;

Vu les rapports de l'académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles;

Sur la proposition de notre ministre de l'intérieur;

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article Premier. — Une carte géologique de la Belgique sera construite aux frais du Gouvernement, sous les auspices de l'académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles.

Art. 2. — L'étude des terrains et le tracé de leurs limites devra être terminé dans le terme de trois ans, à dater du présent arrêté.

Art. 3. — Le sieur A. H. Dumont, professeur à l'université de Liége et membre correspondant de l'académie royale des

sciences et belles-lettres de Bruxelles, est chargé de l'exécution de la carte géologique des provinces de *Liége*, de *Namur*, de *Hainaut* et de *Luxembourg*.

Art. 4. — Nous nous réservons de désigner ultérieurement la personne qui sera chargée de l'exécution de la carte géologique des provinces de *Brabant*, d'*Anvers*, des *Flandres* et de *Limbourg*.

Art. 5. — Il sera donné connaissance, tous les ans avant le 1er novembre, du degré d'avancement des travaux, dans chacune des deux divisions, par un rapport adressé à l'académie, qui le transmettra, avec ses observations, à notre ministre de l'intérieur.

Art. 6. — Il sera envoyé à l'académie la collection de tous les échantillons de minéraux, de roches et de fossiles reconnus dans le cours des travaux.

Art. 7. — Il est accordé une indemnité de douze francs par journée de voyage ou de séjour hors de la résidence habituelle employée aux travaux de la carte géologique.

Art. 8. — Notre ministre de l'intérieur est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 31 mai 1836.

(signé) **LÉOPOLD.**

Par le Roi :

Le Ministre de l'Intérieur,

(signé) DETHEUX.

Pour copie conforme :

Le Secrétaire-Général du Ministère de l'Intérieur,

(signé) DUGNIOLLE.

M. De Koninck écrit qu'il vient de découvrir deux nouveaux acides organiques, auxquels il a donné le nom d'acide *sulfo-cholestérique* et d'acide *juglandique*. Tous deux sont susceptibles de former des sels cristalisables avec un grand nombre de bases et surtout avec les alkalis; ils rougissent fortement le papier bleu de tournesol et sont facilement décomposables par la chaleur. La capacité de saturation du dernier est des plus faibles; il a quelque analogie avec l'acide malique, dont il se distingue cependant par plusieurs propriétés que ne possède point celui-ci.

M. Van Mons fait parvenir à l'académie le compte rendu de la 33me exposition de la société d'agriculture et de botanique de la ville de Louvain; il donne en même temps quelques détails sur cette exposition, qui a été surtout remarquable par le grand nombre de roses rares ou entièrement nouvelles qui ont été exposées.

M. Cornelissen fait également hommage d'une notice sur la LVe exposition des fleurs de la société d'horticulture de Gand, contenant les noms des plantes exposées et la désignation de celles qui ont remporté les prix.

L'académie reçoit, de la part de M. le ministre de l'intérieur, une copie d'un mémoire qui lui a été adressé par M. Mévius sur la culture, la dessication et la trituration de la garance dans le midi de la France. A ce manuscrit se trouve joint un échantillon de terre provenant du département de Vaucluse, renommé par la beauté de sa garance; M. le ministre demande que l'académie veuille bien en faire faire l'analyse.

M. le baron De Reiffenberg invite les membres de l'académie à assister au congrès scientifique qui doit se former prochainement à Liége, et il présente en même temps le programme des questions qui seront examinées pendant cette session.

COMMUNICATIONS.

Astronomie. — M. Quetelet donne, d'après sa correspondance, quelques nouveaux détails sur l'éclipse solaire du 15 mai dernier. En Angleterre, le temps n'a pas été tout-à-fait aussi favorable à l'observation de ce phénomène qu'en Belgique. Les astronomes qui ont pu observer le commencement et la fin de l'éclipse annulaire, s'accordent sur les circonstances remarquables qu'elle a présentées. Au moment de l'entrée du bord occidental de la lune sur le soleil, on vit d'abord différens points brillans sur le disque solaire; ces points prirent plus en plus d'étendue, en laissant entre eux de larges bandes noires. Ces bandes disparurent subitement, et l'on vit le disque de la lune avancé de 6″ à 8″ sur le disque solaire. A la fin de l'éclipse annulaire, les mêmes apparences se manifestèrent, mais dans un ordre inverse.

D'après une lettre de M. Airy, astronome royal d'Angleterre, le commencement de l'éclipse n'a pas été observé à Greenwich, à cause des nuages. La fin a eu lieu à $8^h\ 12'\ 56'',17$, temps astronomique, ou à $4^h\ 39'\ 12'',32$, temps moyen, en prenant la moyenne des observations de cinq astronomes.

Météorologie. — MM. Quetelet et Crahay communiquent les résultats des observations horaires qu'ils ont faites au dernier solstice d'été, en correspondance avec les observations météorologiques faites par sir John Herschel, au Cap de Bonne-Espérance.

Observations météorologiques horaires faites à l'observatoire de Bruxelles, en correspondance avec les observations de sir J. Herschel, au Cap de Bonne-Espérance (1836, solstice d'été) (1).

HEURES.	BAROM. réduit à 0°.	THERM. centi-grade.	HYGR. Saus-sure.	VENTS.	ÉTAT DU CIEL.
	mm				
21 juin 6h. mat.	756,62	+15°1	73°5	O.	
7	756,83	15,5	74,0	»	
8	757,03	15,4	75,0	»	
9	757,17	15,3	76,0	OSO.	Pendant toute la journée
10	757,20	16,0	68,5	»	du 21 et du 22, le vent
11	757,31	16,6	72,0	»	a été assez fort.
12	757,44	16,6	74,0	O.	Il est tombé presque con-
1h. soir.	757,57	16,0	78,0	»	tinuellement une pluie
2	757,38	17,2	76,0	»	fine.
3	757,32	15,5	82,0	»	»
4	756,95	15,0	88,5	»	Ciel couvert, gros nuages.
5	756,78	15,7	88,0	OSO.	»
6	756,74	15,6	88,0	»	»
7	756,80	15,1	89,0	»	»
8	757,37	13,3	91,0	»	Ciel uniformément couvert.
9	757,46	14,2	93,0	»	»
10	757,43	14,4	93,5	»	Nuages.
11	757,41	14,0	93,0	?	Couvert.
12	757,46	14,0	92,0	?	»
22 juin 1h. mat.	757,31	14,1	92,0	?	Pluie.
2	757,10	14,2	92,5	?	Couvert.
3	756,83	14,3	92,0	OSO.	»
4	756,79	14,4	90,5	»	»
5	756,93	14,8	89,5	»	Pluie.
6	756,86	14,9	90,0	»	Couvert.
7	756,90	15,2	90,0	»	Pluie.
8	756,89	15,5	88,5	»	»
9	756,80	15,9	88,0	»	Couvert.
10	756,80	17,8	78,5	»	»
11	757,09	17,3	80,0	»	»
12	757,23	17,8	79,0	»	Gros nuages.
1h soir	757,16	18,2	75,0	O.	Couvert.
2	757,08	18,8	72,5	»	»
3	757,03	19,0	75,0	OSO.	»
4	756,93	19,5	72,5	»	Éclaircies.
5	756,78	19,8	73,3	»	»
6	756,69	19,0	74,5	»	»

(1) Le 21 et le 22, le vent a été constamment assez fort, et il tombait quelques gouttes d'une pluie fine à des intervalles très-rapprochés. Du 21 au 22, entre deux midis, la quantité d'eau tombée a été de 0,07 millimètres ; du 21 au 22, de 8,27 mm., et du 22 au 23, de 0,25 mm. Le *maximum* de température a été, le 21, de + 17°,2 et le 22, de + 19°,8; les *minima* ont été de + 12°,0 et de + 12°,8.

Observations horaires faites à Louvain, au collége des Prémontrés, par J. G. Crahay, professeur de physique à l'université catholique.

ÉPOQUES des observations.	BAROM. réduit à 0°.	THERM. extérieur.	THERM. à minimum.	EAU tombée en centimètres de hautr.	ÉTAT DU CIEL.
21 JUIN.					
6 h. m.	758,007	+13°3	+11°6		Nuages, un peu de vent.
7	758,051	13,9			Éclaircies.
8	758,327	14,3			Éclaircies rares, vent.
9	758,520	14,9			Gros nuages, pluie.
10	758,437	15,4			Id. id. vent.
11	»	»		cm.	Couvert, pluie.
12	758,536	15,3		0,0417	Couvert, pluie, vent.
1 h. s.	758,785	14,9			Couvert, pluie, vent.
2	758,686	15,7			Id. id. id.
3	758,552	14,3			Très-couvert, pluie.
4	758,293	13,7			
5	757,884	»			
6	758,246	13,2			
7	758,608	»			
8	758,734	11,6		0,8543	Très-couvert, pluie contin.
9	759,009	»			
10	758,986	»			
11	758,836	»			
22 JUIN.					
5 h. m.	758,218	»	11,1		
6	758,205	14,1			
7	758,241	»			Couvert, pluie fine.
8	758,278	14,6		0,5834	
9	758,202	15,1			
10	758,196	16,7			Couvert.
11	»	»			Id.
12	758,445	17,3			Éclaircies rares.
1 h. s.	758,505	17,7		0,0625	Éclaircies, un peu de pluie.
2	758,479	»			Éclaircies.
3	758,456	18,1			Nuages, un peu de pluie.
4	758,256	18,7			Éclaircies.
5	758,107	19,0			Id.
6	758,096	18,0			Couvert.
7	»	»			Éclaircies.
8	757,963	16,5			Id.
			Total.	1,5419	

Phénomène atmosphérique. — M. Van Mons écrit à l'académie que, dans la matinée du 16 juin dernier, à la suite d'une chaleur assez forte, il se manifesta un refroidissement subit, et il se forma, vers le zénith, un nuage noir qui disparut, après avoir conservé pendant quelques temps la même place. Presqu'en même temps, on aperçut un nombre considérable de cantharides qui couvraient les plantes et les arbres. M. Van Mons, en faisant parvenir à l'académie plusieurs de ces insectes, qui ont été recueillis par lui, demande si le nuage obscur qui s'est manifesté d'abord, n'était pas occasioné par l'agglomération des cantharides qui ont été aperçues ensuite en si grand nombre.

LECTURES.

Tératologie. — L'académie entend la lecture du rapport suivant, sur les mémoires concernant les *monstruosités humaines*, présentés par M. le docteur Burggraeve aux séances du 7 novembre et du 6 février derniers. Commissaires, MM. Dumortier, Kesteloot et Fohmann, rapporteur.

» L'auteur de ces mémoires se propose de traiter des monstruosités qui font partie de la collection anatomique de l'université de Gand. Le premier de ces écrits est destiné aux monstres acéphales, et le second aux rhinencéphales. Ils sont précédés, l'un et l'autre, de considérations sur les progrès des études anatomiques en général, et de l'étude des monstruosités en particulier.

» C'est dans ces considérations que M. Burggraeve fait connaître la manière dont on envisage l'organisation, la génèse et le développement des organes dans le règne animal, et qu'il en fait l'application aux monstruosités qui,

selon les opinions modernes, sont, en grande partie, un arrêt du développement. Puis, il expose les résultats de ses recherches faites sur un acéphale et sur deux rhinencéphales, et ajoute quatre planches représentant les faits les plus remarquables de ces cas.

» Les observations de l'auteur viennent à l'appui des faits nombreux consignés dans les traités des monstruosités par les anatomistes. L'acéphale et les rhinencéphales qu'il a disséqués offraient en général les caractères reconnus à ces monstres. Chez le premier, en outre de l'absence de la tête, il y avait aussi absence du cœur, du foie, du pancréas, de la rate, de l'estomac, etc., et manque de développement de presque toutes les parties. Dans les deux rhinencéphales, l'on remarquait également, avec la tête à trompe, la fusion des deux hémisphères du cerveau, le rapprochement des nerfs optiques, et en quelque sorte la fusion des yeux.

» M. Burggraeve constatant de nouveaux faits à l'appui des théories sur les monstruosités, son travail est digne de l'attention des anatomistes et des médecins; aussi recommandons-nous particulièrement à ces derniers, la lecture des présens mémoires où ils trouveront, avec les faits observés, un résumé des théories sur ce sujet. En ne bornant pas sa tâche à l'enseignement de la science et en montrant de louables efforts pour en accélérer la marche, ce professeur mérite bien à tous égards de l'université à laquelle il appartient. »

Conformément aux conclusions de ce rapport, l'académie décide que des remercîmens seront adressés à M. Burggraeve pour son intéressante communication.

Géométrie. — L'Académie, sur la proposition de ses

deux commissaires MM. Pagani et Quetelet, a également résolu que des remercîmens seraient adressés à M. Ad. F. Svanberg, de Stockholm, pour la communication de son mémoire contenant une analyse des polygones et des pyramides.

Entomologie. — MM. Dumortier et Sauveur, nommés commissaires pour l'examen de la seconde partie de la *monographie des braconides de Belgique*, par M. Wesmael, demandent l'insertion de ce travail dans les recueils de la compagnie. L'académie adopte ces conclusions ; le mémoire de M. Wesmael sera en conséquence imprimé dans le tome X qui est sous presse.

Chimie. — M. De Koninck, agrégé à la faculté des sciences de l'université de Gand, adresse à l'Académie une note manuscrite *sur l'analyse de deux calculs d'un volume considérable, dont l'un biliaire et l'autre rénal.* Commissaires, MM. Dehemptinne et Van Mons.

Mollusques. — Observations sur le système nerveux des Myes des mers d'Europe et sur celui de la moule commune, par F. Cantraine.

« Un savant, très-recommandable par ses connaissances anatomiques et conchyologiques, traita ce sujet, c'est M. Deshayes, collaborateur du *Dictionnaire classique d'histoire naturelle* ; il y donne à l'article *Mye* un aperçu du système nerveux des mollusques de ce genre, succinct à la vérité, mais suffisant pourtant s'il était exact. M'occupant souvent, par pur exercice, à vérifier les assertions de ces hommes que nous regardons avec raison pour nos

maîtres, et ayant pu cette année disposer des deux espèces de Myes qu'on trouve dans nos mers, j'en étudiai l'organisation; et comme mes observations anatomiques modifient considérablement celles publiées dans l'article mentionné ci-dessus, je vais les communiquer aux savans qui se livrent à ce genre d'étude. Le travail de M. Deshayes est très-exact comme anatomie d'espèce; son auteur a eu seulement tort de le généraliser en le donnant comme anatomie de genre; il tait le nom de l'espèce qu'il a disséquée; mes recherches me firent reconnaître son travail comme propre à la *Mya truncata*. Il serait à désirer que les anatomistes indiquassent scrupuleusement le nom technique de l'espèce qu'ils ont soumise au scalpel. Que de savans, pour n'avoir pas rempli cette formalité, nous ont laissé des travaux à peu près inutiles, parce qu'ils sont à refaire!

» Les deux espèces de Myes qui vivent dans nos mers, présentent un système nerveux composé de trois sortes de ganglions; les céphaliques qui sont pairs, les moyens impairs, ainsi que les postérieurs, ce qui sera peut-être un caractère qui conviendra aux autres espèces, par conséquent un caractère générique; les modifications que ces ganglions présenteront, devront être regardées comme des caractères spécifiques. Nous allons en donner un tableau comparé.

MYA ARENARIA.	MYA TRUNCATA.
Les ganglions céphaliques sont sus-œsophagiens et ont une forme triangulaire; leurs angles se prolongent en rameaux assez grêles. L'antérieur donne le rameau qui se distribue aux palpes labiaux et au muscle transverse antérieur; l'angle	Les ganglions céphaliques sont les mêmes.

interne donne le rameau frontal qui unit les deux ganglions; l'angle postérieur envoie un rameau ou filet très-grêle qui passe sur la membrane du foie; plonge dans cet organe et correspond probablement avec la branche antérieure externe du ganglion postérieur ; son extrême ténuité ne m'a pas permis de le suivre plus long-temps.

Le ganglion moyen que je propose de nommer *pédieux* est très-petit, pisiforme. Il est limité en avant et en dessus par la base des muscles rétracteurs antérieurs du pied, en arrière par la masse abdominale, en dessous et en avant par le pied. Je ne lui ai vu que trois filets extrêmement grêles, deux inférieurement qui se dirigent vers le pied et y pénètrent ; le troisième est en avant et remonte le long du muscle rétracteur du pied pour correspondre en se bifurcant sans doute avec la branche postérieure du ganglion céphalique.

Le ganglion moyen offre la même forme, la même taille et les mêmes ramifications.

Le ganglion postérieur est placé sur la partie antérieure et inférieure du muscle transverse postérieur ; il donne deux forts filets en arrière et *quatre en avant*. Les filets postérieurs coupent obliquement le muscle transverse au delà duquel ils envoient une branche en haut, puis une en bas, se continuent vers le tube anal, et arrivés près de la cloison intertubale, ils s'enfoncent dans les fibres musculaires et disparaissent : des filets antérieurs, les latéraux sont plus forts que les médians; ils décrivent une certaine

Le ganglion postérieur occupe la même place et donne naissance à 4 gros filets à peu près d'égale grosseur, deux en arrière, *deux en avant*. Ceux de derrière passent en divergeant sur le muscle transverse postérieur et descendent vers la partie ventrale du manteau ; arrivés à la hauteur du milieu du siphon supérieur, ils envoient en avant une branche qui est destinée entièrement au manteau ; la branche principale se continue dans une perpendiculaire à la direction des siphons, et s'amincit sans pourtant

courbe, passent en dehors du muscle rétracteur postérieur et arrivent aux branchies où on les perd de vue; les filets médians sont très-minces et presque parallèles entre eux; on ne peut guère les suivre que jusqu'à la bifurcation du muscle rétracteur postérieur qu'ils croisent.

laisser voir qu'elle envoie des branches à ces derniers; en face du tube inférieur, elle s'enfonce plus profondément dans la masse musculaire, et il devient très-difficile de l'y suivre. Les filets antérieurs se dirigent vers les branchies, jusqu'à la base desquelles on peut les suivre même à l'œil nu.

» En résumé, le système nerveux de la *Mya arenaria* et de la *Mya truncata*, présente des différences spécifiques qui consistent dans les quatre filets que le ganglion postérieur de la première espèce envoie en avant, tandis qu'à la seconde, il n'y en a que deux. Nous examinerons plus tard de quelle importance peut être le système nerveux pour résoudre la question, si les formes des êtres organisés sont permanentes ou transitoires.

» Jusqu'à présent, personne, que je sache, n'avait démontré que l'anneau nerveux cervical était incomplet; dans le mois d'octobre prochain, on pourra voir dans les galeries zoologiques de l'université de Gand, les préparations que je viens de terminer et qui le prouvent à l'évidence.

» M. Deshayes dit aussi dans l'article précité, qu'on trouve dans les Myes une troisième paire de feuillets branchiaux; nous avons vu, en effet, dans la *Mya truncata*, entre les branchies et le manteau, une espèce de feuillet, mais qui n'a pas la texture des feuillets branchiaux et qui ne nous a paru être qu'un repli de la membrane péritonéale. Ce prétendu feuillet manque dans la *Mya arenaria :* il ne peut donc pas être pris pour caractère ni de genre, ni de famille.

» Nous terminerons nos observations sur les Myes, par l'exposition du système nerveux de la moule commune

(*Mytilus edulis* Linn.) Ce travail ne sera pas déplacé ici, d'autant plus que ce mollusque étant très-commun sur nos côtes et sur nos marchés, chacun pourra le vérifier. Nous y joindrons, comme point de comparaison, le système nerveux donné par M. De Blainville, professeur du jardin des plantes, à l'article *Moule*, dans sa *Malacologie*, page 144, et dans le *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*, vol. XI, page 66.

Système nerveux de la moule, par M. De Blainville.

Le système nerveux est composé de trois paires de ganglions. La première, la plus antérieure, est certainement placée sous l'œsophage, ou mieux sous le muscle rétracteur antérieur du pied en partie recouvert par le bord postérieur de la réunion de la seconde paire de tentacules labiaux.

Les ganglions qui la constituent sont de forme triangulaire et de couleur blanche, opaque. Ils fournissent :

1° Un filet transversal très-fin qui leur sert de commissure entre eux.

2° Plus en arrière un rameau, plus gros, qui se distribue au muscle adducteur antérieur et aux appendices labiaux.

Système nerveux de la moule commune (Mytilus edulis Linn.), par F. Cantraine.

Le système nerveux est composé de trois paires de ganglions quoique l'une présente deux ganglions si intimement unis qu'ils paraissent n'en faire qu'un. La première ou la paire céphalique est placée sous l'œsophage précisement sous le muscle rétracteur antérieur auquel chaque ganglion paraît collé.

Ces ganglions sont pyriformes et d'un gris brun corné ; ils donnent naissance à trois filets, dont un antérieur, un latéral interne et un postérieur.

Le filet latéral interne est très-grêle et met les deux ganglions en rapport entre eux : il passe dans la lèvre inférieure.

Le filet antérieur un peu plus fort se dirige vers la commissure des lèvres où il donne ses rameaux aux palpes labiaux, croise un faible faisceau du muscle rétracteur et va vers le muscle transverse antérieur (muscle adducteur antérieur).

3° Enfin, en arrière un très-gros filet qui se porte en dehors, s'applique sur la membrane du foie, traverse obliquement le muscle rétracteur antérieur du pied, suit les côtés de l'abdomen au-dessous de la terminaison de l'ovaire et va se réunir au ganglion postérieur.

La seconde paire de ganglions, la seule qui puisse être regardée comme à peu près supérieure au canal intestinal, est placée au dessus du muscle rétracteur antérieur du pied, appliquée immédiatement sur lui au-dessous du foie contre lequel elle est collée. C'est un ganglion géminé ou divisé en deux parties latérales par un sillon médian, d'une consistance plus molle, d'un aspect plus pulpeux que les deux autres paires. On en voit sortir en avant un filet très-fin qui va peut-être se joindre au ganglion antérieur, ce que nous ne voulons pas assurer, et en arrière un autre filet qui se rend dans les muscles de l'abdomen.

Le filet postérieur, qui est fort, croise obliquement le muscle rétracteur; arrivé au delà, il reçoit le rameau d'anastomose du ganglion moyen, passe sur le foie, y plonge dans quelques individus, longe la région abdominale, passe immédiatement sous l'orifice de l'oviducte et s'unit complétement à la branche antérieure du ganglion postérieur.

La seconde paire ou les ganglions moyens ou pédieux, est formée de deux ganglions ovalaires si rapprochés qu'ils paraissent n'en former qu'un; leur couleur, d'un jaune orange, les rend très-distincts; ils sont placés en arrière et au-dessus de la base du muscle rétracteur antérieur du pied, entre le foie et lui. Chaque ganglion fournit;

1° Un filet antérieur et ascendant; il est presque collé sur le muscle rétracteur antérieur qu'il accompagne jusqu'à la hauteur de la branche postérieure du ganglion céphalique avec laquelle il s'anastomose.

2° Un filet postérieur et horizontal, qui est très-grêle; il croise les muscles rétracteurs postérieurs à leur base et embrasse le talon du pied.

3° Un filet descendant ou pédieux très-mince à son origine; il descend vers la base du pied en grossissant considérablement; là il distribue de nombreux rameaux qui traversent en tous sens les couches externes du pied. Par le volume qu'on lui voit, il est facile de devi-

ner qu'il joue un grand rôle dans l'économie de cet animal.

La troisième paire de ganglions est tout-à-fait en arrière, au-dessous et un peu en dehors à la partie antérieure du muscle adducteur postérieur. Celui d'un côté est séparé de celui de l'autre par toute l'épaisseur du muscle. Ils fournissent :

La troisième paire de ganglions ou ganglions postérieurs, est située sur la partie antérieure du muscle transverse (adducteur) postérieur près de la base des branchies; un ganglion de chaque côté; il fournit quatre filets, dont un antérieur, un latéral interne, un latéral externe et un postérieur.

1° Un filet de commissure, transversal, très-fin.

Le latéral interne assez fort, transversal, est le filet de commissure.

2° En arrière, un filet plus gros qui pénètre dans le muscle lui-même.

Le latéral externe ne conserve pas long-temps sa grosseur; il se dirige d'avant en arrière, de dedans en dehors, vers les feuillets branchiaux.

3° De leur angle externe et postérieur, deux filets qui se portent en arrière, probablement aux bords du manteau.

Le filet postérieur est assez fort; il croise obliquement le muscle transverse (adducteur) postérieur; arrivé un peu au delà, il envoie un rameau assez distinct à l'orifice supérieur ou anal, se continue en descendant, donnant un rameau tantôt simple tantôt double à l'orifice inférieur; bientôt après, il arrive près du bord postérieur du manteau et se prolonge dans une direction parallèle à ce dernier; lorsqu'il est pour toucher l'extrémité postérieure du bord ventral, il disparaît.

Enfin leur angle antérieur et externe reçoit le cordon d'anastomose du ganglion antérieur.

Le filet antérieur est celui qui s'anastomose avec le filet postérieur du ganglion céphalique.

Les ganglions de la troisième paire sont d'un blanc-jaunâtre opaque.

Histoire. (Sur le poème ancien du Renard). — M. Wil-

lems fait part à l'académie qu'étant chargé par le gouvernement de publier le poème du Renard en langue flamande, d'après le texte du manuscrit, récemment acheté, par ordre de M. le ministre de l'intérieur, à la vente de la bibliothéque de sir William Heber, à Londres, les recherches qu'il a faites pour ce travail l'ont amené à établir que la première partie du *Reinaert de Vos* a été composée en Flandre, sous le règne du comte Philippe d'Alsace, vers l'année 1170, qu'ensuite ce poème ne se présente pas, comme on l'a cru, avec le caractère d'une composition imitée des Français; mais qu'au contraire, les romans du Renard, publiés par MM. *Méon* et *Chabaille*, sont des branches entées sur les productions poétiques de la Flandre.

Ces assertions, qui ont déjà fait l'objet d'une autre dissertation de M. Willems, insérée dans le *Messager des arts et des sciences*, il les appuie encore de la manière suivante:

« L'ancien *Reinaert de Vos*, véritable épopée d'animaux, se compose des 3394 premiers vers du manuscrit de Londres, formant ensemble un tout homogène, lié par une action principale et par des épisodes qui en ressortent naturellement, dans lesquelles chaque animal joue un rôle parfaitement adapté à son caractère et à son instinct: c'est plus qu'une fable. La suite du poème, ou les 4432 derniers vers, est due à un autre poète, que je crois être Willem Van Utenhove, prêtre à Aerdenburg, qui traduisit un bestiaire français, vers 1250, au témoignage de Jacques Van Maerlant, et qui, pour faire ce supplément, s'est servi des compositions françaises.

» Toute la scène se passe en Flandre, à l'exception d'une aventure arrivée au loup et au renard, chez un curé du Vermandois (vers 1514 et sqq.), aventure dont les circon-

stances sont racontées par Reinart, dans une confession qu'il fait de ses péchés au blaireau Grimbaert. L'excursion des deux animaux en Vermandois est rapportée comme s'ils n'eussent pas dû sortir de leur propre pays, et cela s'explique fort naturellement. Philippe d'Alsace, par suite de son mariage avec Isabelle, héritière du Vermandois, vers 1160, ayant réuni la possession des deux comtés, jusqu'au traité de paix conclu avec le roi de France, en 1186 (1), il est évident que le poème flamand a dû être composé dans l'intervalle.

» Dans un autre passage du poème, Reinaert raconte comment il avait enterré les trésors du roi Ermenric dans un endroit nommé *Hulsterlo*, lieu désert et sauvage, où pas une âme ne vient, dit-il, pendant six mois de l'année. Ce lieu écarté, avec la forêt contiguë, fut cédé à l'abbaye de Tronchiennes en 1136, d'après un diplôme publié par Miræus (2). Il est vraisemblable que les religieux de Tronchiennes y firent bâtir, quelque temps après leur prise de possession, une chapelle dédiée à Notre-Dame; car il est constant que de nombreux pèlerinages se firent *tonser vrouwen van Hulsterlo*, pendant le XIIIe et le XIVe siècle (3). Or, ne résulte-t-il pas de là que l'auteur de Reinaert a écrit à une époque où l'affluence des pèlerins et autres personnes dévotes ne se faisait point remarquer en ce lieu, ce qui nous mène au milieu du XIIe siècle?

» Une autre aventure se passe chez un curé de village, représenté comme jouissant de son bénéfice, quoique vivant

---

(1) Warnkœnig, *Histoire de la Flandre*, I, *p.* 195—201.

(2) *Diplom.* I, p. 177.

(3) Cannaert, *bydragen tot de geschiedenis van het strafrecht in Vlaenderen*, bl, 356.

maritalement avec une femme et de nombreux enfans au vu et su de tout le monde, et sans que le poète y trouve à redire. Cependant, celui-ci ne manque jamais d'employer les armes de la satire contre les ecclésiastiques, quand l'occasion de les fronder se présente. La même aventure et le même curé sont reproduits dans une branche des Renards français, composée dans la première moitié du XIIIe siècle (1); mais là ce n'est plus une femme légitime, c'est une concubine qui vit avec le prêtre :

Toute la vile le plaignoit
Por une put..., qui tenait,
Qui mere estoit Martin d'Orliens :
Si l'avoit gité de grans biens, etc.

» N'en faut-il pas conclure encore que le poème flamand a été composé antérieurement à la branche française, dans un temps que les prêtres ne perdaient pas encore tout-à-fait leurs bénéfices par le mariage, c'est-à-dire, avant la fin du XIIIe siècle (2)?

» Plusieurs autres allusions historiques du Reinaert ont trait à l'établissement de la prioré d'Elmare, qui eut lieu en 1144 (3), ou se rapportent à des personnages distingués de ce temps, tels que Storman, abbé de Saint-Martin à Tournai, et Godfroid d'Angers ou de Vendôme, qui vivaient tous deux au commencement du XIIe siècle (4).

» Enfin je ne puis me refuser à admettre l'antériorité du Reinaert flamand, par rapport aux poèmes français de ce nom, lorsque je considère, 1° que les trouvères français

---

(1) *Le roman du Renard*, édit. Méon, II, p. 34.
(2) Walter, *Lehrbuch des kirchenrechts*, p 207
(3) Sanderus, *Flandria illustrata*, I, p. 252.
(4) *Histoire littéraire de France*, XI, p. 177, XII, p. 279.

eux-mêmes ne reconnaissent avoir composé que des *branches* du Renard, et que 27 branches et plus ne forment pas encore un arbre ; 2° qu'aucun de ces trouvères ne fait mention d'un poème *français* plus ancien, sur le même sujet, et 3° que la plus belle branche française, notamment celle qui commence le second volume de l'édition de M. Méon, a été composée sur un fragment du poème flamand. En effet, l'auteur de cette branche déclare l'avoir puisée dans un autre livre. Ce dit l'estoire, dit-il :

Ce dist l'estoire *es premiers vers*
Que jà estoit passez yvers
Et l'aube-espine florisoit
Et que la rose espanisoit
Et près fu de l'asension,
Que sire Noble, le lyon,
Toutes les bestes fist venir
En son palés por cort tenir.

Voilà, précisement ce que dit le poème flamand, *es premiers vers.* Le trouvère ne fait que l'imiter ou traduire jusqu'au vers 11206 du texte de Méon, et alors il cesse d'appeler en témoignage l'*histoire* qu'il citait auparavant à chaque événement remarquable, comme par exemple v^s^. 10035.

Quant reviennent de pasmoison,
Si comme en escrit le trovon.

et plus loin, v^s^. 10594 :

Tybert giete avant les denz,
Si con nos trovons en l'estoire.

Enfin, ce qui prouve, de la manière la plus formelle, que le trouvère a travaillé sur le texte flamand, c'est qu'à l'endroit même où l'original porte ces mots : « *Reinaert*

sprac : *Tibert, gi syt mi willecome* », le compositeur français a écrit, vs. 10493 ;

Tybert, fit le renart, *villecome !*

Ce mot *willecome*, qui veut dire *bienvenu*, assurément n'est pas français. On le chercherait vainement dans le dictionnaire de la langue romane de Roquefort. A notre tour, nous lui disons le *bienvenu*, puisqu'il s'est produit si à propos pour constater l'existence antérieure du Renard flamand, comparativement aux compositions françaises du même nom. »

Littérature nationale. — MM. De Reiffenberg et Willems, rapporteur, présentent les observations suivantes sur la notice manuscrite adressée à l'académie par M. Van Hasselt, dans la séance du 7 mai.

« La notice de M. Van Hasselt sur le ménestrel flamand Louis Van Vaelbeke, mérite d'attirer l'attention de l'académie, puisqu'elle a pour objet de relever une erreur commise par Des Roches, et consignée dans nos anciens Mémoires, tome 1er pages 515-539.

» L'auteur de la notice a très-bien prouvé, ce nous semble, que, par le mot *stampiën*, le poète, auquel nous devons le Renard flamand, a designé une forme particulière de productions rimées, dont Louis Van Vaelbeke était l'inventeur, et que cette espèce de poème avait encore une certaine vogue à l'époque où l'auteur des *Brabantsche yeesten* travaillait à la composition de sa chronique (de 1318 à 1350). En effet les mots:

Men sprac dair sproken ende stampiën,

font entendre clairement qu'à la cour du roi noble on *récitait* des vers appelés *stampiën*. Mais qu'était-ce? c'est ce que M. Van Hasselt laisse encore à deviner.

» Le mot *stampiën* provient indubitablement du verbe *stampen*, frapper du pied. Il n'est pas à ma connaissance qu'on le trouve autre part que dans les deux passages cités dans la notice; mais s'il m'était permis de l'interpréter au moyen d'une conjecture étymologique, je croirais assez probable qu'il signifiait aux XIIIe et XIVe siècles une espèce de chanson à danser (*dans lied*), alors très en vogue et dont le rhythme avait été inventé par Louis Van Vaelbeke (1). Grand nombre de danses anciennes portaient le nom d'une chanson. On en a imprimé quelques-unes dans les *psauterliedekens*, publiées à Anvers chez Simon Cock en l'année 1540; entre autres, *die wise van een dansliedeken* : « *die nachtegael die sanck een liedt.* » Une petite dissertation de M. Van der Hagen, insérée dans le recueil *Idunna und Hermode*, du professeur Gräter, tome II, pag. 27, prouve aussi qu'il en était de même en allemagne. En France, les *ballades* n'étaient originairement, selon toute apparence, que des chansons à danser (du verbe *baller*, *ballare*, en grec βαλλειν), de même que les *rotruenges*, *les rondes*, *les rondeaux*, *les Carolles*, et autres petits poèmes à refrain.

Mais, dira-t-on, si les *stampiën* étaient des chansons, pourquoi donc le poète s'est-il servi du mot *sprac*, au lieu de *sanc* ou *song?* Je repondrai à cette objection que les poètes ou ménestrels flamands eux-mêmes étaient nommés *sprekers*, c'est-à-dire *fableurs*, mais que celà ne les em-

---

(1) Le poète Casteleyn, d'Audenarde, a publié en 1545 une espèce de *poétique flamande* en vers (*De kunst van Rethoryken*), mais il y traite de la chanson d'une manière trop générale et trop superficielle, pour qu'on puisse s'éclairer sur les divers genres de chansons

Les *Stampiën* n'y sont pas nommés.

pêchait pas de chanter la plupart de leurs compositions, de même qu'aujourd'hui les Lamartine, les Victor Hugo, tout en disant qu'ils chantent, se servent du langage parlé. Ils *fablaient* leurs rimes dans tous les accens de la voix humaine, avec ou sans accompagnement d'instrumens. Le mot *dire* avait de leur temps une acception moins restreinte que de nos jours, et c'est ainsi qu'on lit dans un vieux livre, cité par Menage, à l'art. *Carolle* de son dictionnaire étymologique : *Les damoiselles ayant agrandi la ronde carolle commencerent à* dire *force branles, autour du bouquet.*

» *Dire des branles* est tout-à-fait l'équivalent de *stampiën spreken.* »

L'académie a regretté de ne pas pouvoir insérer textuellement dans ses bulletins la notice intérressante de M. Van Hasselt qui a été publiée, depuis sa présentation, dans un écrit périodique.

M. le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 6 août.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Abhandelungen der königlichen akademie der wissenschaften zu Berlin. (*Aus dem jahre* 1834.)

Abhandelungen der königlichen akademie der wissenschaften zu Berlin. (*Aus dem jahre* 1832.)

Berichten über die zur bekanntmachung geeigneten verhandlungen der königlichen Preuss. akademie der wissenschaften zu Berlin im Monat januar 1836. *Idem februar, märz und april.*

Journal de l'école polytechnique, publié par le conseil de cet établissement. 20e, 21e, 22e, 23e et 24e cahiers.

Mémoires et dissertations sur les antiquités nationales et étrangères, publiés par la société royale des antiquaires de France, tome II, nouvelle série, in-8°, Paris, 1836.

Mémoires de la société d'émulation de Cambrai, 2 vol. in-8°, 1830—1831 et 1833, Cambrai.

Compte rendu des travaux de la société philotechnique, par le baron de la Doucette, séance du 22 mai 1836. Paris, broch. in-8°.

Salon d'été, 33e exposition publique de la société d'agriculture, de botanique de la ville de Louvain, broch. in-8°, 1836.

Salon d'été, de 1836. Rapport de la société d'horticulture de Gand.

Essai d'un précis d'histoire universelle pragmatique, ou exposé, d'après les meilleurs auteurs, et sur un plan entièrement neuf, des faits les plus utiles de l'histoire, par A. J. Becart.

Theophilus, gedicht der XIV eeuw, Theophilus, poème du XIVe siècle, suivi de trois autres compositions poétiques de la même époque, publié par M. Th. Blommaert, in-8°, Gand, chez Duvivier, 1836.

Histoire des maladies observées à la grande armée française, pendant les campagnes de Russie, en 1812, *et d'Allemagne, en* 1813, par le chevalier J. R. I. de Kerckhove, dit de Kirckhoff, 1 vol. in-8°, Anvers, 1836.

Revue belge, publiée par l'association nationale pour l'encouragement et le développement de la littérature en Belgique, 2e année. — Mai.

Dissertation abrégée sur le nom antique et hiéroglyphique de la Judée, par M. le chevalier De Paravey, broch. in-8°. Paris, 1836.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1836. — N° 8.

Séance du 6 *août* 1836.

Le baron De Stassart, vice-directeur, occupe le fauteuil.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

M. F.-C. Gray, secrétaire de l'académie américaine de Boston, écrit que ce corps savant reprendrait avec plaisir ses anciennes relations scientifiques avec l'académie de Bruxelles.

Le secrétaire présente les procès-verbaux des séances de la société royale de Londres, le tome V des *Transactions de Philadelphie,* le tome XII des *Mémoires de l'académie des inscriptions et belles-lettres de Paris,* les cahiers 20, 21, 22, 23 et 24 du *Journal de l'école Polytechnique* et plusieurs autres ouvrages adressés à l'académie depuis sa dernière séance.

M. Le docteur Schmerling, correspondant de l'académie, fait hommage de la quatrième et dernière livraison de son important ouvrage sur les ossemens fossiles découverts dans les cavernes de la province de Liége.

M. Quetelet fait également hommage d'un exemplaire d'un *Aperçu de l'état actuel des sciences mathématiques chez les Belges*, qu'il a composé pour la réunion générale des savans anglais à Dublin en 1835, et qui paraîtra dans le rapport de l'association britannique pour l'avancement des sciences.

M. F. Hossart, prêtre à Lens, adresse à l'académie une pièce de monnaie pour être déposée dans sa collection.

» Cette pièce porte d'un côté une croix pâtée, cantonnée de quatre croissans, autour et dans un double cercle perlé : *signum crucis ;* dans le cercle extérieur, *Johanna comitiss.* Au revers, le cavalier armé de l'épée : *moneta valencenensis*. Cette monnaie de la comtesse Jeanne de Hainaut (1206—1244), inconnue jusqu'à ce jour, présente un intérêt particulier en ce qu'elle contredit d'une manière directe l'opinion émise dans le n° 3 de la *Revue de la Numismatique française*, par M. Cartier, sur l'introduction de la monnaie au cavalier dans le Hainaut; introduction qu'il attribue au comte Jean II d'Avesnes (1280), relegant à Marguerite d'Avesnes (1345—1356) les monnaies semblables qui portent le nom de cette comtesse, et que M. Lelewel avait, sur les observations de M. Chalons de Mons, restituées à Marguerite de Constantinople. Elle a été trouvée, il y a un mois, dans les environs d'Ath, en creusant un fossé. Cet enfouissement contenait une vingtaine de pièces, savoir :

2 Jeanne au cavalier,

5 Marguerite,

2 D'Alost de la même,

8 Petites monnaies muettes, avec l'aigle, le lion, etc.,

1 Aignel d'or de Louis IX.

2 Deniers parisis du même roi. »

M. le ministre des affaires étrangères fait parvenir à l'académie les résultats des observations des marées à Ostende, pendant les mois de mai et de juin 1836.

COMMUNICATIONS.

Astronomie. — M. Quetelet ajoute de nouveaux renseignemens à ceux qu'il a donnés précédemment sur l'éclipse du 15 mai dernier (*voy.* les *Bulletins* nos 6 et 7).

D'après une lettre qu'il a reçue de M. le professeur Schumacher, directeur de l'observatoire d'Altona, ce savant a observé :

Le commencement de l'éclipse à 2h 43′ 50″8 t. moy. à Altona.
La fin » » à 5′ 21 23″2 » »

M. Schumacher écrit que, d'après les premiers calculs de M. l'astronome Rumker, qui a comparé les résultats précédents à ceux de Bruxelles, la différence de longitude entre cette dernière ville et Altona serait 22′ 16″,88; ce qui donnerait pour

Longitude de Bruxelles 17′ 29″,7 en temps à l'orient de Greenwich.

Le vénérable docteur Olbers, que son grand âge a empêché d'observer avec les instrumens toutes les circonstances de l'éclipse, écrit que M. Thulesnir à Bremerhaven (Longit. 1° 21′ 42″9 ouest de Göttingue, latitude 53°32′ 31″0), a trouvé :

Commencement. . . 2h 37′ 27″ t. moy. (trop tard).
Fin. 5 15 27

D'après une communication de M. Wiere, l'éclipse, observée à l'observatoire du collége romain, a présenté à Rome, les résultats suivans :

Commencement.	6h	44′	25″	temps sidéral.
Fin.	9	16	43,5	

Une lettre de M. le conseiller de Macedo, secrétaire de l'académie royale de Lisbonne, donne pour cette dernière ville,

Commencement	1h	1′	19″	t. v. astr.
Fin	4	0	3	

La même lettre contient les observations qui suivent, faites à l'observatoire de la marine à Lisbonne, temps vrai astronomique déduit des hauteurs correspondantes du soleil, par M. Antonio Diniz do Couto Valente, sous-directeur de l'observatoire.

1836.									
Janvier	14.	Ém. du	1r	sat. de	Jupiter . .	9h	2′	25″	(bonne)
	16.	»	2e	»	» . .	10	6	22	(bonne).
	23.	»	1r	»	» . .	5	23	10	(bonne).
	29.	»	3e	»	» . .	11	35	9	(bonne).
Février	6.	»	1r	»	» . .	9	10	38	(bonne).
	13.	»	1r	»	» . .	11	5	35	(excell.).
	17.	»	2e	»	» . .	9	49	53	(bonne).
Mars	13.	»	2e	»	» . .	7	2	42	(excell.).
	14.	»	1r	»	» . .	13	21	38	(bonne).
	19.	»	3e	»	» . .	12	26	25	(bonne).
	20.	»	2e	»	» . .	9	41	28	(excell.).
	23.	»	1r	»	» . .	9	48	30	(passab.).
Avril	15.	»	1r	»	» . .	10	10	12	(bonne).
	17.	»	3e	»	» . .	7	56	56	(bonne).

M. Wartmann de Genève a fait parvenir également à

M. Quetelet quelques renseignemens sur l'éclipse du 15 mai, dont les instans observés ont déjà été publiés dans la *bibliothéque universelle.* Ces nouveaux renseignemens concernent les apparences que présentait l'image du soleil dont les rayons avaient traversé différentes ouvertures.

» J'exposai aux rayons directs du soleil, dit M. Wartmann, lorsque les deux tiers environ de son disque furent occultés, un écran ou carton carré, de six décimètres de côté, dans lequel j'avais percé à jour, d'une manière régulière, diverses figures géométriques de 25 à 30 millimètres d'étendue, telles qu'un carré, un rectangle, un lozange, un trapèze, un cercle, une couronne annulaire, un croissant, etc. Les images lumineuses qui se peignaient à terre, sur les dalles de l'observatoire, affectaient toutes, sans exception, les mêmes formes et figures que celles découpées dans le carton lorsque celui-ci était tenu à une distance du soleil de 3 à 10 décimètres; mais, si on l'élevait à la distance d'environ 3 mètres, le résultat était alors bien différent : toutes les images lumineuses revêtaient la forme d'un *croissant régulier* tourné à l'opposite du soleil (comme on pouvait s'y attendre); excepté, chose bien singulière et que je n'entreprendrai pas d'expliquer, excepté la seule image provenant du croissant découpé dans le carton qui se dessinait avec la forme très-nette d'un *croissant à double courbure intérieure* (1).

Les personnes présentes à l'observation et entre autres MM. De la Rive et Gautier, ont vu ce phénomène qui, je

---

(1) L'arc intérieur n'était pas continu, mais semblait formé de deux arcs de cercle formant un point de rebroussement sur la flèche de l'arc extérieur, à peu près comme la caustique qui se peint au fond d'un vase cylindrique.

crois, n'avait pas encore été observé et dont la cause serait intéressante à étudier. »

M. Wartmann ajoute qu'il a fait aussi quelques observations sur la température pendant l'éclipse. Ainsi, au milieu du phénomène, à 3^h 53 min. temps civil, les rayons solaires qu'il a concentrés sur de l'amadou, au moyen de lentilles d'un pouce ou deux de foyer, étaient affaiblis au point de ne pouvoir l'allumer, tandis qu'avant et après l'éclipse, ils y mettaient le feu instantanément.

Chimie. — M. H. Lambotte fait parvenir à l'académie une note sur la coloration des tablettes en bois, à l'usage des collections anatomiques. Dans ces collections, on se sert souvent, comme on sait, pour fixer les préparations, de plaques en cire diversement colorées, qui ont l'inconvénient de troubler l'esprit de vin par leur décomposition dans ce liquide : pour éviter cet inconvénient, l'auteur s'est servi de planchettes en bois blanc (*populus alba*), qu'il colore en les imbibant de deux solutions successives qui donnent, par leur réaction, un précipité insoluble dans l'esprit de vin. Ainsi, pour obtenir le noir, on imbibe le bois d'une infusion de noix de Galle, et ensuite on le fait plonger dans une dissolution de sulfate de fer. On obtient de même le bleu au moyen du chlorure de fer et du prussiate de potasse ; le jaune au moyen du chromate de potasse et du nitrate ou de l'acétate de plomb, etc.

LECTURES.

Mécanique analytique. — Le troisième volume de la *correspondance mathématique et physique* de Bruxelles,

fait mention d'une expérience curieuse de M. *Gregory*, relative à l'équilibre de certains corps suspendus à l'extrémité d'un cordon dont l'autre extrémité est attachée à l'axe vertical d'une roue qui tourne avec une vitesse constante. L'examen analytique de cette expérience a fait l'objet d'un mémoire de M. Pagani, dont l'académie entend la la lecture.

« Le cas le plus simple de cet équilibre, dit l'auteur, est celui d'une barre homogène très-mince. J'ai considéré ce cas dans le quatrième volume du recueil cité, et j'en ai donné une solution complète en ayant égard à la courbure du cordon. Dans le travail que je présente aujourd'hui à l'académie, j'ai repris la théorie de cette expérience et j'ai examiné en détail plusieurs cas particuliers pour lesquels je suis parvenu à des formules entièrement intégrées et qui ont des rapports remarquables.

» Je citerai particulièrement le cas de l'ellipsoïde, celui d'un corps cylindrique quelconque, du prisme aplati dont la base est un trapèze, et de l'anneau engendré par la révolution d'une ellipse.

» Les équations générales du cordon dépendant des fonctions elliptiques et de certaines intégrales définies, j'ai donné les formules relatives à cette courbe d'après les notations de Legendre, et j'ai développé les intégrales définies en séries très-convergentes. J'ai trouvé par exemple la formule suivante :

$$\int_d^{\varphi}(1-\cos.\varphi)\frac{d\varphi}{\varphi}=1-\cos.\frac{\varphi}{\sqrt{2}}+\frac{\varphi^6}{1.2\ldots6}\left[\frac{1}{24}-\frac{\varphi^2}{7.8.16}+\frac{11\varphi^4}{7.8.9.10.160}-\text{etc.}\right]$$

» Le mémoire est terminé par une addition où j'ai

donné les équations générales de l'équilibre d'une chaîne pesante et fermée, suspendue à l'extrémité du cordon. J'ai considéré aussi la nature de la courbe produite par une chaînette attachée par ses deux bouts à un axe vertical que l'on ferait tourner uniformément. »

Commissaires MM. Garnier, Thiry et Quetelet.

Astronomie. — M. Quetelet présente le résultat de ses observations sur la détermination de la latitude de l'observatoire de Bruxelles, par les passages de la polaire observés au cercle mural. L'auteur a fait précéder son mémoire de recherches historiques sur la détermination géographique de Bruxelles. Une des déterminations les plus anciennes est celle d'Apien qui donne, vers le commencement du XVIe siècle, pour latitude 51°24'; dans l'édition de 1584 des notes de Gemma Frisius sur cet auteur, on trouve 51°4'; Wendelin, né à Herck et qui donna des leçons à Gassendi, fait en 1644, la longitude de Bruxelles de 50° 48'; depuis cette époque, on ne s'occupa guère d'astronomie en Belgique; la détermination la plus moderne paraît être celle qui résulte de la triangulation de Cassini de Thury et qui se trouve dans la *Connaissance des temps;* elle donne 50° 50' 59". M. Quetelet a trouvé, pour l'observatoire, 50° 51' 10",7.

» La marche que j'ai suivie, dit l'auteur, consiste à ne pas observer la polaire seulement à son passage au méridien, mais à prendre encore la hauteur de cette étoile plusieurs fois avant et après cet instant. J'obtenais ainsi, après avoir fait les réductions nécessaires au méridien, plusieurs observations, dont les résultats devaient nécessairement se contrôler.

» Quant aux observations des passages inférieurs qui

avaient lieu le soir, elles se faisaient alternativement par réflexion sur le mercure et d'une manière directe. Les moyennes de ces séries d'observations me donnaient les extrémités de l'arc formant le double de la hauteur de l'étoile au-dessus de l'horizon (1). Ces opérations se faisant presque simultanément, mettaient mes résultats à l'abri des petites erreurs qui pouvaient survenir dans le placement du cercle ou dans l'estimation des réfractions en opérant à des intervalles éloignés. D'une autre part, en combinant les observations des passages supérieurs avec celles des passages inférieurs, j'évitais les petites erreurs des tables relativement à la position de la polaire.

» Cette méthode suppose cependant que le fil de ma lunette, par rapport auquel j'estimais la hauteur de la polaire, était parfaitement droit et horizontal, car la moindre déviation devait nécessairement produire des écarts assez considérables dans des mesures aussi délicates. Je pouvais, il est vrai, espacer également mes observations des deux côtés du méridien, et alors les petits écarts provenant de l'horizontalité du fil s'entredétruisaient nécessairement, si le fil était droit; mais cette manière d'observer aurait été assez pénible et même impraticable dans certains cas, lorsque les nuages ne permettaient de voir l'étoile que par intervalles très-courts, je préférai donc observer, sans trop m'écarter du méridien, avec le fil tel qu'il était, sauf à faire ensuite les corrections nécessaires pour l'horizontalité.

---

(1) M. Airy suit une marche à peu près semblable pour les étoiles circompolaires

» Voici les résultats généraux des observations des passages inférieurs de l'étoile.

DATE des OBSERVATIONS.	POINT HORIZON. d'après LES OBSERVATIONS.	LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE de Bruxelles.
15 avril.	13° 3′ 36″04	50° 51′ 9″95
16 —	» » 34.93	» » 11.97
17 —	» » 36.05	» » 11.53
22 —	» » 35.30	» » 10.58
23 —	» » 35.77	» » 10.42
25 —	» » 36.19	» » 9.86
26 —	» » 34.83	» » 11.07
27 —	» » 34.96	» » 10.23
28 —	» » 33.85	» » 11.35
29 —	» » 35.39	» » 11.46
30 —	» » 35.29	» » 10.42
7 mai.	» » 37.02	» » 10.83
10 —	» » 35.50	» » 10.87
13 —	» » 36 30	» » 10.85
14 —	» » 36.52	» » 11.35
15 —	» » 34.15	» » 10.46
17 —	» » 36.46	» » 9.75
18 —	» » 36.48	» » 9.63
19 —	» » 36.35	» » 10.40
20 —	» » 35.00	» » 10.45
21 —	» » 35.96	» » 10.91
22 —	» » 35.22	» » 10.44
24 —	» » 35.24	» » 9.79
25 —	» » 35.89	» » 9.88
26 —	» » 33.40	» » 12.57 (1)
27 —	» » 34.91	» » 10.50

» On peut voir par le tableau qui précède que, pendant tout le cours des observations, le point du cercle mural correspondant à la direction de l'horizon n'a pas sensiblement varié : les deux valeurs limites ont été 13° 3′ 37″02 et 13° 3′ 33″40. Cette distance 3″62 dont la moitié 1″81 forme à peu près l'écart de la moyenne, peut être attribuée autant au pointé qu'à l'instrument même ; d'ailleurs les observations par réflexion sur le mercure, quand l'air est agité, ne comportent pas toujours la même précision que celle qu'on est en droit d'attendre des observations directes. Je serais cependant disposé à croire qu'entre le 30 avril et le 7 mai, il pourrait y avoir eu un petit mouvement de l'axe, comme aussi entre les observations du 19 au 20, de manière qu'on pourrait prendre pour point correspondant à l'horizon.

13° 3′ 35″33	d'après les	observations du	15 au 30 avril.
13 3 36.10	—	—	7 — 19 mai.
13 3 35.09	—	—	20 — 27 »

En faisant servir les observations des passages inférieurs de la polaire à la détermination de la latitude et en employant à cet effet les positions calculées dans l'Annuaire de Berlin, qui s'accordent assez bien avec celles de la *Connaissance des temps* et du *Nautical almanac*, on trouve :

50° 51′ 10″84	par les	10	observations du	15 au 29 avril.
» » 10.50	—	10	—	30 — 20 mai.
» » 10.64	—	6	—	21 — 27 »

ou bien, en prenant la moyenne générale, on a

50° 51′ 10″67 pour latitude de l'observatoire.
» » 12.57 pour valeur *maximum* (1).
» » 9.63 pour valeur *minimum*.

---

(1) Cette observation aurait peut-être dû être rejetée, parce que les observations par réflexion ont été mauvaises à cause de l'agitation de l'air.

» Les observations des passages supérieurs de la polaire ont été moins nombreuses que celles des passages inférieurs; cela tient d'une part à ce que le ciel a été en général bien moins favorable pour les observations du matin. Plusieurs fois l'air était tellement vaporeux, quoiqu'il n'y eût pas de nuages, qu'il était impossible de distinguer la polaire; je ne pourrai même guère citer que trois ou quatre circonstances dans lesquelles l'étoile se montrait bien nettement; aussi j'ai dû suspendre plusieurs fois les observations.

» Voici les passages que j'ai pu observer.

Observations des passages supérieurs de la polaire au cercle mural.

DATE DES OBSERVATIONS.	NOMBRE DES OBSERVATIONS.	LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE.
16 Avril	4	50° 51′ 7″.77
17 —	4	9. 00
25 —	5	9. 65
26 —	1	9. 20
28 —	2	10 37
13 Mai	5	11. 65
14 —	5	10. 50
15 —	7	10. 98
16 —	2	13. 06
17 —	5	11. 49
20 —	2	14. 00
26 —	3	11. 58
29 —	5	12. 14
		50° 51′ 10″.88

» Ces résultats ne sont pas tout à fait aussi satisfaisans que ceux donnés par l'observation des passages inférieurs; cela tient surtout aux causes indiquées précédemment.

» Le 16 par exemple, les deux seules observations que j'ai réussi à faire dans les courts intervalles que des nuages laissaient entre eux, présentent une différence de 7 secondes. Les deux observations du 20 ont été aussi très-difficiles, cependant elles s'accordaient assez bien. En résumé on trouve :

50° 51′ 10″.88 pour latitude de l'observatoire.
» » 14. 00 pour valeur *maximum*.
» » 7. 77 pour valeur *minimum*.

» C'est un peu plus de 3 secondes pour les plus grands écarts, tandis que pour les passages inférieurs, nous n'en avons pas trouvé deux, quoique les observations fussent en nombre double. Du reste il ne faut point perdre de vue que les erreurs des tables s'ajoutent ici à celles de l'instrument et du pointé.

» Pour faire dépendre la latitude des seules observations, j'ai déduit immédiatement la latitude des passages supérieurs et inférieurs de la polaire. Le résultat des observations de chaque passage supérieur se trouve comparé à la moyenne des observations des deux passages inférieurs voisins; et quand ces deux passages n'ont pu être observés, j'ai pris le nombre donné par le passage qui précédait ou suivait immédiatement.

Latitude déduite des passages supérieurs et inférieurs de la polaire.

DATE DES OBSERVATIONS.	HAUTEUR DU PÔLE ou LATITUDE DE L'OBSERVATOIRE.
16 avril	50° 51′ 9″45
17 »	» » 10.46
25 »	» » 10.11
26 »	» » 9.92
28 »	» » 10.12
13 mai	» » 11.30
14 »	» » 10.96
15 »	» » 10.56
16 »	» » 10.83
17 »	» » 10.76
20 »	» » 12.00
26 »	» » 11.18
29 »	» » 11.40
	50° 51′ 10″69

» Les résultats de ce tableau sont indépendans des erreurs des tables, et l'on peut voir que les valeurs individuelles s'accordent entre elles d'une manière satisfaisante. La moyenne générale est à peu près identiquement la même que celle obtenue par l'observation des seuls passages inférieurs, et ne diffère pas de plus de 0,2 de la moyenne déduite de l'observation des passages supérieurs; en résumé,

on a :

50° 51′ 10″.69 pour latitude de l'observatoire.
» » 12.00 pour valeur *maximum*.
» » 9.45 pour valeur *minimum*.

Je pense, d'après ce qui précède qu'on peut admettre pour valeur de la latitude de l'observatoire de Bruxelles :

50° 51′ 10″7.

Commissaires. MM. Pagani, Garnier et Thiry.

Météorologie—M. Crahay présente un mémoire renfermant le résumé des observations météorologiques qu'il a faites à Maestricht depuis 1818, et dont différentes parties ont déjà été publiées dans la *Correspondance mathématique et physique*, et dans les *Annales de l'observatoire* de Bruxelles. Ces observations concernent la température, la pression, l'état hygrométrique de l'air, la direction des vents, l'état du ciel, la quantité de pluie tombée, etc.

L'auteur s'est aussi occupé accessoirement de la fameuse grotte de St.-Pierre, près de Maestricht, si célèbre par les pétrifications qu'elle renferme. Voici ses observations, au sujet de sa température.

» Pour déterminer la température des galeries souterraines de la montagne de St-Pierre, je choisis un endroit nommé la *chambre des béguines ;* c'est un cul-de-sac éloigné de toute issue et où il n'y a pas le moindre courant d'air. Ces courans d'ailleurs se rencontrent rarement dans le souterrain, à moins que l'on ne se trouve près de quelque ouverture au jour. Les thermomètres dont je me servis, avaient une marche bien déterminée, et à chaque visite dans la carrière, les mêmes instrumens furent employés. L'un d'eux fut exposé à l'air de la galerie à 1 1/2 mètre au-dessus du sol, un autre fut enfoncé en terre, de manière que l'extré-

mité de la colonne de mercure fut seule visible; une fois il fut placé à un mètre de profondeur dans un trou pratiqué quatre jours d'avance et tenu soigneusement bouché jusqu'à l'instant où le thermomètre y fut descendu, après quoi il fut aussitôt rebouché pour n'être ouvert qu'au moment où le thermomètre fut consulté; celui-ci était logé dans un étui en fer blanc, de manière à envelopper la majeure partie de la colonne mercurielle. Les instrumens placés, je me retirai dans un autre endroit des carrières pendant le temps nécessaire pour qu'ils pussent se mettre en équilibre de température avec les corps environnans, et afin que ma présence et celle des flambeaux n'exerçassent point d'influence. Voici les résultats obtenus dans trois visites :

Le 2 mars 1822. Thermomètre exposé à l'air de la galerie + 8°5. Thermomètre enfoncé en terre + 8°4.

Le 12 juillet 1822. Thermomètre exposé à l'air de la galerie + 8°9. Thermomètre enfoncé en terre + 8°9.

Le 10 janvier 1823. Thermomètre exposé à l'air de la galerie + 8°5. Thermomètre enfoncé en terre. + 9°0.

J'avais fixé à dessein les époques du 12 juillet 1822 et du 10 janvier 1823; la première après plus d'un mois de chaleurs fortes et consécutives; la deuxième à la suite de trente jours d'un froid soutenu, pendant lesquels, déjà en décembre, le thermomètre était descendu à -10°; la veille de la course il était à -10°7 et le jour même à -8°9. Nous voyons qu'à ces deux époques l'air de la galerie ne marque qu'une différence 0°4. Le thermomètre enfoncé dans le sol a varié entre ces deux époques de 0°1 en sens contraire. La demi-somme des températures observées en janvier et en juillet s'élève à + 8°7. Elle ne doit guère s'éloigner de la température moyenne de l'air du souterrain.

» De là suivait que la température de ces galeries souterraines serait constamment inférieure à la température moyenne de l'air du dehors d'environ 1° 1/4. Ne faut-il pas l'attribuer au refroidissement causé par l'évaporation continuelle qui a lieu sur les parois? L'eau du terrain supérieur, filtrant à travers la masse poreuse de la pierre, se réduit en vapeur dans les galeries et maintient constamment l'air à un point voisin de l'humidité extrême, ainsi que me l'a prouvé l'hygromètre à cheveu qui y marquait 98°9. La dissipation de cette vapeur au dehors, par les nombreuses ouvertures par lesquelles le souterrain est en communication avec l'espace libre, détermine une évaporation non interrompue dans les galeries. Bien que cette évaporation soit lente, comme elle est continuelle, elle suffit peut-être pour rendre raison de la différence de 1°25 qu'il y a entre la température du souterrain et celle à la surface du sol. Par là s'expliquerait aussi pourquoi, dans certains endroits de cette carrière, la température est notablement inférieure à celle d'ailleurs, ainsi que Van Swinden l'a constaté.

» En juillet 1782, il trouva que dans un cul-de-sac désigné sous le nom de l'*Enfer*, le thermomètre marquait 47 3/4 degrés de Farenheit ou 8°75 centigrades, tandis que partout ailleurs il se soutint à 48° F. ou 8°89 cent. Or l'*Enfer* n'est pas très-éloigné des issues, et de plus il est assez proche d'un endroit appelé la *Fontaine-Bleue*, où l'eau d'une mare située au-dessus de la montagne, après avoir traversé la roche, tombe par gouttes dans le creux d'un bloc de pierre. Là l'évaporation plus abondante et une plus facile dispersion des vapeurs, à raison d'une moindre distance à l'atmosphère libre, abaissent sensiblement la température, comme je m'en suis assuré également. Cette cause

étend probablement son influence jusqu'à l'endroit nommé l'*Enfer*, et elle se trouve, suivant toute apparence, compliquée par une propagation directe de la température du dehors tant par les issues que par l'eau qui dégoutte de la voûte. Van Swinden trouva, en juillet 1782 et en juin 1792, que la température de l'eau du bassin de la *Fontaine-Bleue* était égale à celle de l'air de la galerie, c'est-à-dire de 47° 3/4 Far. Quand je fis ma visite, le 10 janvier 1823, alors que depuis un mois la température avait été constamment au-dessous de zéro, je vis mes deux thermomètres placés à l'*Enfer*, l'un à 1 1/2 mètre au-dessus du sol, l'autre enterré à la profondeur de 15 centimètres, tous les deux à + 7°26 centigrades; pendant que dans la *chambre des béguines*, le thermomètre à 1 1/2 mètre au-dessus du sol, marquait + 8°5, et celui enfoncé à un mètre sous terre + 9°0. L'eau du bassin de la fontaine avait alors seulement + 4°4, et l'air dans les environs ne faisait monter le thermomètre qu'à + 6°3.

» Le 7 mai 1829, je me rendis à la carrière expressément pour prendre la température de l'eau du bassin; je la trouvai, ainsi que celle de l'air environnant à + 7°6 centigrades. J'ai pensé pouvoir en conclure que l'infériorité de la température que marquait cette eau sur celle de l'air le 10 janvier, venait de ce que le liquide, après avoir traversé la roche, ne s'était pas dépouillé entièrement de la basse température du dehors.

» S'il est incontestable qu'un refroidissement doive être le résultat de l'évaporation qui a lieu dans les galeries, je ne voudrais pas assurer, que la différence entière de leur température avec celle du dehors fût due uniquement à cette cause, et qu'une autre n'y concourût jusqu'à un certain point, savoir : celle encore imparfaitement connue

qui produit et qui maintient dans quelques grottes un abaissement notable de température, jusqu'à y faire congeler l'eau et la conserver à l'état de glace pendant l'année entière (1).

Commissaires MM. Garnier, Pagani, Quetelet et Thiry.

Anatomie comparée. — M. Le professeur Fohmann adresse à l'académie la note suivante, *sur l'organe de la vue des animaux et de l'homme.*

« Les communications que j'ai l'honneur de transmettre à l'académie, sont relatives à l'organe de la vue de quelques reptiles de l'ordre des sauriens : elles ont pour objet la présence du pecten et de l'anneau osseux dans l'œil de ces animaux; ainsi qu'une esquisse rapide des parties destinées à protéger cet organe.

» Depuis long-temps on connaît dans l'œil de l'yguane, le prototype du pecten dont l'œil de tous les oiseaux est pourvu. D'après mes recherches, le pecten est plus répandu dans l'ordre des sauriens; je l'ai trouvé, en effet, dans l'œil du caméléon d'Afrique, dans celui du monitor ou *tupinambis bivittatus* et dans celui du *gecko marmoratus.*

» L'anneau osseux de l'œil des oiseaux avait aussi été reconnu dans la tortue franche et dans l'yguane. J'ai trouvé également un anneau formé d'un grand nombre de pièces

---

(1) D'après ses expériences faites sur l'intensité magnétique au mois d'octobre 1829, M. Quetelet fait observer que la grotte de St.-Pierre ne présente aucune circonstance remarquable. Le nombre d'oscillations horizontales qu'y faisait l'aiguille d'intensité dans un temps donné était à peu près exactement le même qu'aux environs. Voyez les *Mémoires de l'académie*, tome VI.

osseuses et occupant la partie antérieure de la sclérotique dans l'œil de tous les sauriens où j'ai reconnu le pecten ; ainsi dans le caméléon, le monitor, le gecko.

» Les zootomistes font mention de la paupière inférieure de l'yguane; son tarse, disent-ils, affecte une forme ronde; mais ils ne se demandent pas avec quoi cette disposition pourrait être en rapport. D'après mes observations, la paupière inférieure de l'yguane offre effectivement une particularité bien remarquable, mais elle ne consiste pas dans la forme mentionnée du tarse, mais bien dans la présence d'une fossette lenticulaire; fossette dont la capacité répond à la cornée transparente et qui paraît être destinée à appuyer l'œil, lorsqu'il est en repos. J'ai trouvé la même disposition dans le caméléon et le monitor. Dépourvu de paupières, le gecko ne montre pas cette particularité, mais il offre une autre disposition qui la remplace en quelque sorte et qui sert à protéger son œil, comme nous le verrons plus bas.

» Lorsque j'admets que les paupières inférieures des Sauriens, pourvues de fossettes, semblent servir à appuyer l'œil en repos ou à loger le segment antérieur de cet organe, je me base sur la forme correspondante de ces parties et sur des observations relatives à l'œil du caméléon.

» J'ai eu l'occasion d'observer cet animal si curieux sous tant de rapports : tout le monde connaît les mouvemens de ses yeux qui agissent indépendamment l'un de l'autre et qui peuvent être ainsi dirigés l'un en avant et l'autre en arrière : c'est par ce mécanisme que l'animal découvre sa proie. Ainsi averti de la présence d'un insecte, il le vise et darde ensuite sa langue sur lui. L'œil de l'homme et des animaux à paupières mobiles ou à membrane clignotante bien développée disparaît momentanément par le rappro-

chement des paupières qui se trouvent devant lui, ou par l'expansion de la membrane clignotante.

» Dans le caméléon et dans la plupart des reptiles, les paupières ne sont que peu ou point mobiles ; aussi dans le caméléon la disparition de l'œil n'est pas due aux mouvemens des parties qui l'entourent, mais bien à celui de l'œil lui-même.

» L'œil de cet animal disparaît souvent ; alors il s'abaisse et se cache derrière la paupière inférieure où la cornée s'engage nécessairement dans la fossette qui s'y trouve. Par intervalle l'œil, avec sa couleur argentine, reparaît à la fente palpébrale et semble ainsi lancer des éclairs.

» Le laps de temps pendant lequel l'œil du caméléon se dérobe à l'influence de la lumière est beaucoup plus considérable que le temps pendant lequel celui des mammifères et de l'homme est abrité au moyen des paupières qui se placent devant lui, tandis que l'autre laps de temps, celui où l'œil de cet animal est visible est plus court; il est donc exact de dire que le moment (*momentum*) est plus court dans le caméléon que dans les animaux d'ordre supérieur et dans l'homme. Ce qui concerne les moyens que la nature emploie pour protéger l'organe de la vue contre les influences du dehors, est très-curieux sous le rapport physiologique. Voici les considérations et les inductions que ce sujet m'a inspirées.

» L'œil des animaux sans vertèbres est tout-à-fait dépourvu d'organes protecteurs : effectivement on n'y trouve ni paupières, ni organes lacrymaux, et si dans quelques-uns on rencontre l'iris, il y est immobile. On objectera peut-être que l'œil de quelques gastéropodes peut être dérobé à l'influence de la lumière par la rétraction des tentacules; mais cette action a lieu par suite

de l'excitation de l'organe tactile et non par celle de l'œil.

» C'est dans les poissons qu'apparaissent les premiers rudimens de paupières, et même des paupières assez développées; les voies lacrymales n'y existent pas encore et l'iris y est immobile.

» La classe des reptiles offre la plupart des types des organes protecteurs de l'œil : les paupières sont plus répandues; la membrane clignotante et les organes lacrymaux apparaissent.

» Dans les ophidiens et les sauriens sans paupières, existe une membrane étendue devant le globe de l'œil et qui est soudée à la peau qui entoure ce globe : c'est une sorte de rideau immobile, qui laisse, entre lui et la cornée un creux où sont versées les larmes qui s'écoulent dans le nez, par le canal lacrymal: c'est ce qui constitue les voies lacrymales si remarquables dans ces animaux, et dont la découverte est due à M. Cloquet; si M. J. Muller n'avait pas pleinement constaté la justesse des observations de l'anatomiste français, je pourrais alléguer mes expériences en leur faveur. Cette membrane, immobile dans les reptiles sans paupières, devient au contraire mobile dans ceux qui sont pourvus de ces organes. Il est probable, au moins, que cette tunique, en se détachant à la partie externe de l'œil, donne naissance au rideau mobile qui prend alors le nom de membrane clignotante.

» Enfin dans quelques reptiles une nouvelle forme d'organe protecteur se présente : ici la paupière inférieure offre un creux, une fossette, de la même forme que la partie antérieure de l'œil; c'est cette forme qui est si reconnaissable à l'œil de l'yguane, du caméléon et du monitor.

» J'arrive aux classes les plus élevées des vertébrés. Dans

l'homme et plusieurs mammifères, la membrane clignotante, si développée dans les oiseaux, perd de son importance et dégénère. C'est dans ces classes, qu'avec l'apparition des nerfs et du ganglion ciliaires, l'iris devient mobile; c'est ici que la pupille diminue ou augmente de diamètre, selon que la sensibilité particulière de l'œil réclame des impressions plus ou moins fortes de la lumière.

» Ces modifications de la pupille semblent être d'une telle importance pour les parties sensitives de l'œil, que la nature les a dérobées à l'influence de la volonté, en les mettant sous la dépendance du système des nerfs et du ganglion ciliaires; tandis que les mouvemens des organes protecteurs, placés devant le globe de l'œil, subissent l'influence du système nerveux de la vie animale. Quant à l'anneau osseux et au pecten, je me borne à faire observer que leur existence paraît coïncider; c'est au moins ainsi que je l'ai observé dans l'yguane, le caméléon, le monitor et le gecko. »

Chimie. — Sur l'analyse de deux calculs d'un volume considérable, dont l'un biliaire et l'autre rénal; note présentée à l'académie dans sa séance précédente, par M. L. De Koninck, agrégé à l'université de Gand.

CALCUL BILIAIRE.

Le calcul dont j'ai l'honneur de communiquer l'analyse à l'académie, est remarquable, non-seulement par son volume, mais par la manière dont il a été expulsé du corps de l'individu, qui lui a donné naissance.

C'est M. le professeur Van Coetsem, à l'obligeance duquel je suis redevable d'en avoir pu faire l'analyse, qui en a recueilli l'histoire, et qui l'a communiquée à la société de médecine de Gand, à sa séance du 6 juin dernier. Il pa-

rait avoir pris naissance dans la bile d'un individu, qui depuis neuf ans a porté un abcès dans l'hypocondre droit, occasioné probablement par sa présence, puisque depuis que le calcul a été expulsé par les voies naturelles, il s'est entièrement rétabli, et que la plaie qu'il portait s'est totalement cicatrisée. Je me borne à la citation de ces faits, que j'emprunte au mémoire du savant professeur et que j'ai cru devoir relater pour faire apprécier de quelle importance était dans ce cas l'analyse, qui devait confirmer pleinement le diagnostique qui avait été porté sur la maladie, quoique les différens symptômes ne dussent laisser presqu'aucun doute à cet égard.

» Voici la description de ce calcul:

» Il avait une forme ovoïde un peu allongée, aplatie vers la base. On remarquait à sa surface quelques dépressions occasionées probablement par la résistance des parois qui le retenaient. On n'y trouvait cependant point ces surfaces usées et polies que portent la plupart des calculs biliaires, et qui sont généralement le résultat du frottement mutuel de ces corps étrangers. Cette circonstance peut faire supposer qu'il existait seul. Sa couleur était d'un jaune-olivâtre, tant soit peu blanchâtre vers la base; celle des dépressions était plus foncée; son odeur était très-agréable et se rapprochait de celle de l'ambre gris. Il était plus léger que l'eau; scié par le milieu, il ne m'a pas paru avoir un noyau particulier, qui eût pu lui donner naissance. Du centre vers la circonférence il partait des rayons formés par de petites lames cristallines et transparentes, légèrement colorées en jaune. Le noyau cristallin était enveloppé dans une écorce formée de la même substance, quoique non cristalline et plus compacte; son aspect était plus blanc. Cette écorce, qui n'avait que 1 à 1 1/2 millimètre d'épaisseur

dans presque toute son étendue, en avait 2 à 2 1/2 vers le sommet, et y laissait subsister une petite cavité entre elle et le noyau cristallin. Cette cavité était remplie de matière colorante jaune de la bile. Le plus grand diamètre du calcul était de 21 1/2 millimètres; sa hauteur était de 43 millimètres ; il pesait 10,36 grammes.

» Voici sa composition :

Cholesterine	94.95
Matière colorante jaune de la bile	1.41
Carbonate de chaux	1.00
Picromel	2.43
Huile volatile et perte	0.21
	100.00

» Comme cette composition correspond à celle que la plupart des chimistes ont trouvée pour les calculs biliaires extraits après la mort, il n'y a aucun doute que celui-ci n'ait eu la même origine.

CALCUL RÉNAL.

» Comme l'histoire et la description de ce calcul a déjà été faite par M. le professeur Burggraeve, dans un mémoire inséré dans le Bulletin de la société de médecine de Gand, année 1835, pag. 143, et qu'il est accompagné d'une planche représentant le calcul, de grandeur naturelle, je me bornerai à en donner l'analyse.

» Je l'ai trouvé formé de :

Phosphate ammoniaco-magnésien	83.673
» de soude	7.310
Chlorure de sodium	3.162
Hydrochlorate d'ammoniaque	2.644
Silice	0.356
Matière albumineuse	1.120
» animale soluble dans l'eau	0.636
Perte	1.099
	100.000

» Je crois que ce que cette analyse nous présente de plus remarquable, est l'absence de la plus légère trace de chaux, que M. Burggraeve dit cependant y avoir été découverte. La composition même du calcul ne l'est pas moins, puisqu'il s'en présente bien peu d'analogues, d'un volume aussi considérable pour un calcul rénal. Sa forme est entièrement irrégulière et est évidemment moulée sur celle du bassinet et des calices du rein.

» Il pesait 423 grammes et sa densité était, à 17°,5, de 1,5911. Il doit s'être formé lentement, puisque quelques mamelons présentent à leur surface des arêtes de cristaux, dont à la rigueur on pourrait déterminer les angles, et qui m'ont paru être des prismes rhomboïdaux. Je n'émets point l'opinion qui donnerait à chaque mamelon un noyau particulier. Je crois plutôt qu'il n'y en a eu qu'un seul, qui, en s'agrandissant continuellement, a dilaté peu à peu les cavités du rein et a fini par les remplir toutes. Cette hypothèse est corroborée par l'aspect intérieur du fragment d'un des mamelons, qui m'a servi à faire l'analyse et qui m'a présenté une cassure cristalline dans toute son étendue.

» Dans l'hypothèse contraire, il faudrait un noyau plus ou moins distinct et formé de différentes couches, ce qui n'est pas. Le calcul se réduit facilement en poudre et répand une odeur urineuse pendant la trituration.

» Une question se présente ici : quelle est la cause du développement de ces deux énormes calculs ? (Il y en avait un dans chaque rein.) La réponse est difficile à faire, et nous ne possédons pas même un seul fait qui puisse nous en donner la clef. Elle l'est d'autant plus que l'on fait généralement peu usage de substances alimentaires qui contiennent la magnésie en quantité suffisante pour que nous puissions en chercher la cause dans la nourriture. Aussi je ne me hasarderai pas à chercher à en donner la solution. »

Histoire. — M. Marchal lit la notice suivante sur la pénitence du meurtrier d'Arnoul III, comte de Flandre, et sur les épreuves judiciaires :

« Baudoin-le-Bon était comte de Flandre par héritage paternel et comte de Hainaut par son mariage avec Richilde, dont il eut deux fils. Il mourut en l'année 1070, laissant la Flandre à l'aîné appelé Arnoul III, et le Hainaut à Baudoin de Jérusalem son autre fils. Comme ils étaient mineurs, Richilde eut la tutèle de ces deux princes; on dit qu'elle déplut aux Flamands, surtout au peuple de la Flandre flamingante, qui appelèrent pour l'expulser Robert-le-Frison, frère de son mari, régent et presque usurpateur de la Hollande, ennemi déclaré de Godefroi-le-Bossu, duc de Lotharingie, qu'il fit assassiner six années plus tard.

Le peuple de la Flandre wallonne, ayant un langage commun avec celui du Hainaut, demeura fidèle à Richilde. Le roi de France Philippe Ier, suzerain de la Flandre, vint à son secours; mais le jeune comte Arnould III périt

dans une bataille à Cassel ; Richilde ne put se maintenir dans le comté de Hainaut qu'en faisant le relief de ses états patrimoniaux sur l'autel de St-Lambert de Liége.

Ce récit est attesté par les plus anciennes chroniques ; nous consultons entre autres un manuscrit de la bibliothèque royale de Bourgogne qui est du premier tiers du XIIe siècle et intitulé : *Chronique depuis César.*

L'auteur y raconte la mort de Baudouin-le-Bon :

« Apres li prist une gries maladie a Audenaerde dont il » moru l'an del incarnation nostre seigneur mlx et x, mais » anchois ot assambles tous les barons de Flandres et de » Haynau et en leur presense douna Ernoul son fil la conte » de Flandres et Bauduin la conte de Haynau et leur fist » faire hommage chascun en sa partie, apres sa mort traist » chascuns au sien : la contesse Richaus maintenoit Flan- » dres avoec Ernoul son fil. Aucun ki mieus amoient guerre » que pais envoierent a Robert en Frise, et li manderent » que il venist saisir la conte de Flandres, car ses freres » estoit mors. »

L'auteur dit ensuite que Robert s'adressa au roi de France pour lui faire son hommage féodal, mais que Richilde implora de son côté le secours du roi, qui vint avec une armée. Le roi ne reçut point l'hommage de Robert-le-Frison.

L'auteur ajoute que, pendant une bataille près de Cassel, » fu prise la contesse Richaus des gens Robiert-le-Frison » et li Haynuier prisent Robert, mais pour la grant » amour que il avoient a la contesse Richaut, il delivrerent » Robiert et on leur rendi la contesse. Quant Robers fu » delivres il recommencha la bataille ki molt fu crueuse, » car moult i ot ocis de gent et entre les autres Ernous » quens de Flandres li fils Richaut. »

» Jacques de Guise (manuscrit n° 7416 de la bibliothèque de Bourgogne, traduit par ordre de Philippe-le-Bon) donne des détails sur cette même bataille, il dit : « et en la » conflut fu occis le juste et droit hoir de Flandres. C'est » assavoir Arnould et par ung sien home liege appeles » Gerbodonne..... la contesse Richauld dolente oultre me- » sure de la mort de son fil Arnoul, retourna avoec son » fil Bauduin en sa conte de Haynnaut. » Tel est le texte trancrit fidèlement.

» Il est inutile de faire d'autres citations d'anciens manuscrits concernant la fin malheureuse du jeune comte Arnoult III, les historiens anciens sont assez d'accord ; je crois superflu de faire également des citations d'auteurs modernes qui n'ont écrit que sur le témoignage des anciens et surtout de Jacques De Guyse. Mais un manuscrit récemment retrouvé aux archives de la conservation des hypothèques à St-Hubert et qui vient d'être déposé en la bibliothèque de Bourgogne, par les soins de M. De Gerlache, notre honorable confrère et premier président de la cour de cassation, raconte cet événement avec ces variantes remarquables. Ce volume intitulé : *Incipit liber qui cantatorium dicitur*, provient de l'abbaye de St-Hubert en Ardennes ; c'est une copie authentique du texte original daté de l'année 1131, lequel est en ce moment entre les mains d'un particulier ; il y a d'autres copies qui sont également connues.

Voici ce passage :

Erat non longe a majori ecclesia fiscus Caviniacus, de patrimonio Richildis Montensis comitissæ, quæ viduata Balduino juvene Flandrensium comite, Flandras amiserat, occiso filio suo Arnulpho a patruo ejus Roberto Frisone, per manus cujusdam Gerbadonis, qui Gerbaldo non multo post confusus conscientia

tantæ injustitiæ et temeritatis, Romano petiit, et manus quibus dominum suum interfecerat, domino papæ Gregorio septimo, pro poenitentia ejusdem criminis, detruncandas obtulit. Gregorius executionem hujus detruncationis magistro coquorum suorum publice commisit. Educto Gerbodone ad pœnam quam decreverat pati, prædictum ministrum papa revocari præcepit, eique secreto edixit, ut, si elevato ferro, aliquo modo manibus motis titubaret, continuo eas incideret, si vero constanter persisteret, patientiæ persistentis statim retento ictu parceret. Gerboldo ad ictum persistit, statimque eum incolumem deputatus percussor papæ repræsentavit. Lætatus papa sic provenisse poenitentiam Gerbodonis, manus quas detruncandas obtulerat, jam non suas, sed domini esse judicavit, præcepitque ei ut per dominum Hugonem Cluniensem abbatem revertens referret ei omnem rei ordinem seque ejus consilio crederet. Ille ad abbatem veniens ejus exhortationibus credidit et postea eximius sub eo monachus claruit.

« Tel est le récit de la pénitence du meurtrier du comte Arnould III; le texte du *Cantatorium* poursuit immédiatement par ces mots :

Comitissa vero, gratia Flandras recuperandi et filium suum occisum vindicandi, Philippum Francorum regem, ipsum quoque Godefridum ducem et Albertum comitem Namurcensem multos que alios Lotharingiæ et Franciæ principes adversus Robertum conduxit, taxato singulis pretio ejusdem conductionis.

Le texte du *Cantatorium* termine ce passage en disant que c'est ainsi que l'église de St-Hubert avait acquis plusieurs terres provenant de la comtesse de Mons ; on lit ensuite :

Richildis vero cum amissis tot expensis nichil profecisset, fugato etiam Philippo Francorum rege a Roberto Frisone, ad dominum Theoduinum Leodiensem episcopum se contulit et ei Montense castrum cum omni honore illi subjecto, sanctæ Mariæ, sanctoque Lamberto eumdem obtulit. Quæ coemptio ecclesias episcopii afflixit gravissime, nostram quoque spoliavit ex maxima parte. Intendebat enim comitissa viribus episcopi adversus Ro-

bertum se aliquid posse moliri, sed non prævaluit, renditum tamen castrum cum suis appenditiis in feudum recepit.

» Nous concluons de ce récit composé vers l'année 1131, c'est-à-dire à une époque presque contemporaine :

1° Qu'il est douteux que le jeune Arnoul III ait été tué en la bataille livrée entre Robert-le-Frison et les alliés de Richilde, immédiatement après la première bataille dite de Cassel, mais qu'il fut peut-être assassiné par Gerbaud;

2° Que cette seconde bataille peut avoir eu lieu quelque temps après la première et aussi sous les murs de Cassel, et dans laquelle Richilde et Robert furent pris. On vient de voir qu'on les échangea ensuite mutuellement ;

3° Qu'il est également douteux que la conduite que l'on prétend avoir été hautaine de la part de Richilde, fut la cause de l'insurrection des Flamands pour l'expulser comme l'assurent Meyerus et les modernes.

Je m'abstiens d'entrer dans d'autres détails sur cet événement, parce que je rédige cette notice pour éclairer un point historique et non pour écrire une histoire. Je dis qu'il est douteux, parce que le manuscrit n° 7416, indiqué ci-dessus, est contemporain des événemens; l'auteur assure en termes formels, « aucuns ki mieus amoient guerre que » pais envoierent a Robert », et plus loin : « mais pour la » grant amour que il avoient a la contesse Richaut, il » delivrerent Robiert. »

4° Que parmi les alliés de Richilde il y avait Godefroi-le-Bossu, duc de Lotharingie, ennemi déclaré de Robert à cause de ses usurpations en Hollande, Albert III, comte de Namur et d'autres princes laïques et ecclésiastiques. Ce fait n'est presque pas connu;

5° Que pour les attirer dans son alliance, Richilde leur fit l'abandon successif de plusieurs domaines; finalement

l'hommage du château de Mons à saint Lambert de Liége fut une de ces donations. Cet événement qui a souvent étonné les historiens s'explique d'une manière naturelle;

6° Que le texte du *Cantatorium* dit : *Montense castrum cum suis appenditiis ;* je doute que cette donation s'étendît sur tout le comté de Hainaut comme l'ont prétendu plusieurs historiens modernes; j'ai d'autant plus de motif d'en douter, que l'on vient d'apprendre par le *Cantatorium* que la comtesse Richilde avait fait d'autres donations de domaines partiels et que la collection de Chapeauville et d'autres ouvrages dont j'ai consulté les pièces justificatives me confirment dans cette opinion;

7° Que la successibilité aux fiefs en ligne directe est prouvée se maintenir à la fin du XIe siècle par le refus du roi de reconnaître Robert-le-Frison et par le secours qu'il amène en personne à la tutrice du jeune comte de Flandre;

8° Enfin que ce passage du *Cantatorium* donne des renseignemens remarquables sur les épreuves judiciaires qui étaient encore admises à la fin du XIe siècle.

Nous croyons à cette occasion devoir faire connaître une lettre qui paraît inédite du pape Innocent II, sur les épreuves de ce genre. Elle se trouve au manuscrit n° 1725 de la bibliothèque de Bourgogne, dans une collection epistolaire de saint Bernard. Cette pièce peut-être considérée comme un retro-acte de l'histoire Belgique, à cause de l'influence que ce père de l'église exerça dans nos provinces par ses voyages, ses prédications, son éloquence et la fondation de plusieurs abbayes de son ordre. Il défendit avec un succès complet, le pape Innocent II, consacré à Rome et intronisé quelques heures avant Anaclet dont le parti fut le plus fort, et l'expulsa.

Innocent II réfugié en deça des Alpes, soutenu puissamment par saint Bernard, vint en Brabant en l'année 1131; il fut reçu avec magnificence à Bruxelles par le duc Godefroy-le-Barbu; il y consacra l'église de l'hôpital de St-Jean, comme l'atteste un diplôme publié par Miræus, et inséré au *Codex donatiorum privorum*, à la notice des églises belgiques et ailleurs.

Innocent II eut une correspondance avec Burchard ou Buccon, évêque de Worms, lequel était aussi en relation avec saint Bernard son protecteur.

Voici la lettre écrite par le pape à Buccon, et dont sans doute celui-ci avait transmis une copie à saint Bernard, puisqu'elle se trouve dans son recueil épistolaire. Elle a pour objet l'épreuve judiciaire de l'eau, que le pape blâme, ce qui est un témoignage des lumières de ce souverain pontife.

Innocentius episcopus, servus servorum Dei, venerabili fratri B. Wormaciensi episcopo, salutem et apostolicam benedictionem. Clericus iste veniens ad apostolicam sedem, causam suam diligenter exposuit et fraternitas tua id ipsum literis nobis evidenter asseruit. Super quod fraternitati tuæ hoc modo respondemus : judicium aquæ quod ipse fecit non est canonicum et sancti patres censent non esse præsumendum, quod constat superstitiose inventum. Unde mandamus quod si non est qui præfatum clericum convincat, et ipse juramento propria manu voluerit asserere quod illum cujus mors illi objicitur nec percussit nec socii ut eum percuteret consilio et auxilio affuit, si bene et honeste vixerit, prabenda et ecclesiasticis beneficiis non privetur. Sed quia idoneos testes ad purgationem sui habere non potest, a subdiaconatus officio suspendatur, ingressu tamen ecclesiæ non careat.

En levant la séance, M. le vice-directeur a remis l'époque de la prochaine réunion au 1er octobre prochain.

LIVRES PRÉSENTÉS.

Proceedings of the royal society (1834-1835), n° 21—25, 5 feuilles.

On the theory of the moon by Lubbock (2 part.) in-8°. London 1836.

Transactions of the american philosophical society, held at Philadelphia, for promoting useful knowledge, vol. V, in-4°. Philadelphia 1836.

The American almanac and repository of useful knowledge for the year 1836. in-12°. Boston 1836.

Adress of earl Stanhope, president of the Medico Botanicœ, for the anniversary meeting january 16 1836, in-8°, br. 1836.

Mémoires de l'institut royal de France, académie des inscriptions et belles-lettres, tom. 12, in-4°. Paris 1836.

Journal de l'École royale polytechnique, 20, 21, 22, 23 et 24me cahiers in-4°. Paris.

Mémoires et observations de la société de médecine d'Anvers, premier fascicule, in-8°. Anvers 1836.

Bulletin de la société de médecine de Gand, séance du 7 juin, 2 feuilles in-8° br.

De la simulation et de la dissimulation des maladies, dans leur rapport avec le service militaire; par Fallot, in-8°. Bruxelles 1836.

Rapport sur la statistique du département de la Drôme de M. De la Croix, par M. Jullien, 1 f. in-4°. Paris 1836.

Recherches sur les ossemens fossiles découverts dans les cavernes de la province de Liége, par le Dr Schmerling, accompagnées de planches lithographiées; 2e partie complétant le second et dernier volume, in-4°. Liége 1836.

Descriptions of the inferior maxillary bones of mastodons in the cabinet of the american philosophical society, etc. By Isaac Hays, M. D. in-4°. Philadelphia 1833.

Poésies morales et historiques ; par M. Le v^te De Villiers du Terrage, 2 vol. in-8°. Paris 1836.

Journal de la société de la morale chrétienne, tom. 9. n° 6.

Recherches sur la cause de l'électricité voltaïque par M. le professeur Auguste De la Rive 1 vol. in-4°. Genève 1836. (Extrait des *Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève*).

Aperçu de l'état actuel des sciences mathématiques chez les Belges, par A. Quetelet (*From the report of the British association for the advancement of science for* 1835), broch. in-8°. Londres, 1836.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1836. — N° 9.

Séance du 1er *octobre* 1836.

Le baron De Stassart, vice-directeur, occupe le fauteuil.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

M. le ministre de l'intérieur fait parvenir à l'académie, de la part de M. Cudell, juge-de-paix du canton de Hasselt, un mémoire relatif à un fragment de colonne milliaire romaine, découvert à Tongres en 1817 et resté inconnu jusqu'à ce jour. Le fragment original se trouvant actuellement à Maestricht, M. Cudell a confectionné un *fac simile* de ce monument, qui le représente dans sa forme et grandeur naturelles, avec un calque exact des inscriptions qu'il porte. Commissaires MM. Bekker, De Reiffenberg et Crahay.

L'académie royale de Berlin fait parvenir à l'académie

le programme de son concours pour la classe des sciences. Les deux questions proposées sont les suivantes :

Pour le 31 mars 1838 : « Faire connaître une méthode propre à la détermination des racines imaginaires des équations numériques, et qui réunisse à l'avantage d'une application facile, celui d'indiquer jusqu'à quel point il faut porter le calcul, pour obtenir avec un degré d'approximation déterminé les deux parties de chaque racine. »

Pour le 31 mars 1839 : « La détermination de l'orbite de la comète de Biela, telle qu'elle résulte de la comparaison des observations de 1805, 1826 et 1832, accompagnée d'une éphéméride exacte, pour l'apparition de 1839, qui puisse faciliter d'un côté les recherches des astronomes, et qui permette de l'autre côté de juger de l'exactitude des élémens ou des hypothèses employées pour fixer exactement le retour au périhélie. »

M. Vloeberghs, pharmacien à Aerschot, adresse de nouveaux renseignemens sur la teinture au moyen de la garance. Sa lettre est renvoyée aux commissaires déjà désignés.

COMMUNICATIONS.

MM. Quetelet et Crahay communiquent les résultats des observations horaires qu'ils ont faites au dernier équinoxe, en correspondance avec les observations météorologiques faites par sir John Herschel, au cap de Bonne-Espérance. M. Quetelet annonce en même temps qu'il a aussi reçu de M. Gautier, directeur de l'observatoire de Genève, les observations horaires faites dans cette ville par M.-S. Muller, le 21 mars et le 21 juin dernier ; ainsi que les observations horaires faites à Maestricht par MM. Riemsdyk et Ryke.

Observations météorologiques horaires faites à l'observatoire de Bruxelles, en correspondance avec les observations de sir J. Herschel, *au Cap de Bonne-Espérance* (1836).

HEURES.	BAROMÈTRE réduit à 0°.	THERMOM. centi-grade.	HYGROM. Saus-sure.	VENTS	ÉTAT DU CIEL.
21 SEPTEMBRE.	m.m				
6 h. matin.	758,03	+ 7°2	84°0	NO.	Nuageux.
7	758,54	7,9	79,0	»	»
8	758,97	8,8	74,5	»	»
9	759,60	9,0	72,0	»	Éclaircies.
10	759,91	9,7	68,5	»	Nuageux.
11	760,34	9,3	75,5	ONO.	Éclaircies.
12	760,42	10,2	73,0	NO.	Nuageux.
1 h. soir.	760,36	10,4	66,0	ONO.	Éclaircies.
2	760,50	10,4	64,0	»	»
3	760,72	10,6	65,0	»	Nuageux.
4	760,87	10,1	66,0	»	»
5	761,01	9,4	70,0	»	»
6	761,30	9,0	73,5	»	Éclaircies.
7	761,72	8,5	74,5	»	»
8	762,04	8,1	75,0	O.	Nuageux.
9	762,23	8,0	77,0	»	»
10	762,44	8,1	77,0	»	»
11	762,60	7,9	78,0	»	»
12	762,85	7,7	78,0	»	Éclaircies.
22 SEPTEMBRE					
1 h. matin.	763,06	7,1	80,0	?	Nuageux.
2	763,14	7,1	81,0	?	»
3	763,14	7,4	81,0	?	»
4	763,43	6,9	82,0	?	»
5	763,54	6,7	83,0	O.	»
6	763,84	7,0	83,0	»	Éclaircies.
7	764,16	8,6	78,0	ONO.	»
8	764,51	9,7	73,5	»	»
9	764,79	11,3	68,0	»	»
10	765,13	12,3	65,0	»	»
11	765,07	13,0	60,5	O.	»
12	765,02	13,1	57,5	»	Nuageux.
1 h. soir.	764,79	12,7	58,5	»	»
2	764,41	13,3	56,5	»	»
3	764,30	13,1	57,0	»	»
4	763,95	12,4	59,0	»	»
5	763,62	12,2	60,5	»	Éclaircies.
6	764,04	11,0	65,5	»	Nuageux.
9	764,07	9,2	71,0	?	Serein.

Observations météorologiques faites à Louvain, au collége des Prémontrés par J. G. Crahay, professeur de physique à l'université catholique (1836).

ÉPOQUES des OBSERVATIONS.	BAROM. réduit à 0°.	THERM. extérieur.	ÉTAT DU CIEL.
21 SEPTEMBRE.			Température. *minim.* du 20-21, + 6°,6.
6 h. m.	759,761	+ 7°0	Eclaircies.
7	760,510	7,2	Id. pluie.
8	760,733	8,3	Id.
9	761,704	9,3	Id. un peu de vent.
10	761,741	9,2	Couv. gros n. un peu pl. par interv.
11	761,890	9,4	Eclaircies.
12	761,774	10,4	Nuages, vent.
1 h. s.	762,024	10,1	Eclaircies, id.
2	762,120	10,5	Couvert, gros nuages.
3	762,357	10,3	
4	762,582	9,9	
5	763,124	8,9	
6	763,350	8,3	Éclaircies.
7	763,513	7,5	
8	763,825	7,3	
9	763,988	»	
10	764,251	»	Hauteur de l'eau tombée pendant la journée 0 c.m.,025.
22 SEPTEMBRE.			Température. *minim.* du 21-22, + 0°,1.
6 h. m.	765,904	2,3	Eclaircies, léger brouillard.
7	766,153	4,6	Id. id.
8	766,602	6,0	Id.
9	766,652	7,0	Id.
10	766,848	10,0	
11	766,685	11,3	Petits nuages.
12	766,709	11,4	
1 h. s.	766,419	11,5	Gros nuages.
2	766,200	11,0	
3	765,971	11,0	Nuages.
4	765,804	10,3	
5	765,851	9,4	
6	766,034	7,5	Éclaircies.
7	766,060	7,1	
8	766,037	»	
9	766,037	»	Nuages.

Physiologie végétale. — M. Morren, correspondant de l'académie, adresse la notice suivante:

Effets de l'éclipse du soleil du 15 *mai* 1836, *sur la respiration végétale et le sommeil des plantes.*

« L'occultation du soleil par la lune, au milieu du jour, alors que les fonctions vitales des plantes auxquelles la lumière préside plus qu'aucun autre agent, s'exécutent avec le summum de leur énergie, doit permettre sans doute aux astronomes de déterminer avec quelque précision la quantité de lumière que reçoit un lieu donné de la terre. La lumière, décroissant successivement avec une régularité plus grande que sous aucune autre circonstance, s'affaiblit de plus au moment où, les autres jours, elle est la plus forte, c'est-à-dire, aux heures où la végétation est la plus active. L'éclipse de soleil peut donc servir au physiologiste pour rechercher si, les fonctions vitales s'exécutant avec force, au milieu du jour, s'arrêtent ou diminuent d'intensité proportionnellement avec l'affaiblissement de la lumière. Je ne sache pas que de telles observations aient été faites, et j'ai cru qu'il fallait principalement les diriger sur deux points, la respiration et le sommeil des plantes. Le 15 mai, ayant été, à Liége, favorisé d'un ciel sans nuage aux heures de l'éclipse, j'ai pu facilement observer les effets que j'avais en vue. Le vent du nord étant ce jour-là assez fort, j'ai fait mes observations dans la serre chaude du jardin botanique de l'université.

» Le 11 mai j'avais préparé mes appareils pour la respiration végétale.

» Un vase renfermant de l'eau ordinaire et une branche

de peuplier-tremble fut renversé sur un baquet rempli d'eau.

» Une cloche également remplie d'eau ordinaire, dans laquelle j'avais fait dissoudre son demi-volume de gaz acide carbonique, fut renversée sur un baquet après y avoir renfermé une sommité du *delphinium consolida*, pourvue de plusieurs feuilles.

» Un troisième vase renfermant de l'eau ordinaire et une branche de peuplier fut placé, étant renversé, sur un baquet rempli d'eau et dans lequel plongeait une autre cloche où j'avais introduit du gaz acide carbonique. L'eau du baquet fut recouverte d'une couche d'huile pour empêcher le contact de l'air extérieur.

» Enfin, un quatrième vase contenant de l'eau d'un bassin du jardin, remplie de propagules verts du *zygnema quininum*, fut renversé sur un baquet rempli de mercure.

» Les effets de la respiration végétale s'étaient manifestés déjà le 11, à deux heures de l'après-midi, et avaient continué à se montrer les jours suivans avec une grande régularité, de sorte que le 15 mes appareils fonctionnaient avec précision.

» Pendant l'éclipse, les bulles d'oxigène devinrent de plus rares en plus rares. A 3 heures, elles cessèrent de se dégager tout-à-fait. Quelques-unes venaient se montrer encore à la surface des feuilles du tremble, mais on voyait la quantité d'oxigène, qui se dégageait de cette plante, diminuer beaucoup, et à 3 heures et demie on n'apercevait plus aucune bulle monter dans les vases, ou se former sur les surfaces végétales. Les feuilles de l'arbre, celles de la plante herbacée et les vésicules séparées de l'algue, ne respiraient plus.

» La quantité de lumière qui éclairait alors le lieu d'ob-

servation était donc insuffisante pour la respiration végétale, et il est évident que l'éclipse du 15 mai a suspendu cette fonction chez les plantes, bien que le soleil envoyât encore directement quelques rayons.

» Il n'en a pas été de même pour le sommeil des plantes. L'influence a été moins sensible, bien qu'à *priori* on eût pu penser tout autrement.

» Quand la lumière diminua et que les ombres des corps ne présentaient guère plus de pénombre prononcée, je remarquai que la lumière blafarde qui régnait alors, agit sur le *cassia sulfurea*, le *tamarindus indica*, l'*acacia speciosa*, la *sensitive* (mimosa sensitiva), le *mimosa pudica* et le *mimosa arborea*. Ces plantes éprouvèrent toutes un demi-sommeil, une *somnolence* comparable à l'état où les met un fort orage d'été survenant brusquement au milieu d'un beau jour. Quand l'éclipse se dissipa, le sommeil disparut peu à peu, et l'on suivait à la fois l'épanouissement des feuilles et le retour de la lumière.

» Ces expériences font connaître un résultat auquel on ne s'attendait pas, c'est que le sommeil des plantes demande, pour se produire, une plus grande ablation de lumière que la respiration végétale pour cesser de se manifester. De plus, il est probable que cette dernière fonction est indépendante du sommeil des feuilles, puisque la modification des agens extérieurs qui arrête l'émanation de l'oxigène complétement, ne provoque pas le complet rapprochement des limbes des feuilles ou leur sommeil.

» On se trouve si rarement dans l'occasion de faire des expériences de ce genre, qu'il devenait utile de saisir celle du 15 mai dernier, où toutes les circonstances les ont favorisées. »

Quelques membres expriment le regret que M. Morren

n'ait pas répété ses expériences en se servant d'une obscurité artificielle au même degré que celle de l'éclipse, afin de constater sans réplique si une obscurité aussi incomplète et aussi passagère que celle de l'éclipse, pouvait diminuer aussi rapidement la décomposition de l'acide carbonique par les parties vertes des végétaux. Quant au peu d'influence exercée par l'éclipse sur le sommeil des plantes, on pouvait s'y attendre, d'après les expériences de M. Decandolle, qui a constaté que les heures de sommeil et de veille des plantes ne se changeaient pas instantanément, mais seulement au bout d'un temps plus ou moins long, par l'influence d'une lumière ou d'une obscurité artificielles, dont l'effet se fait sentir à des époques différentes de celles de la lumière ou de l'obscurité diurnes.

Anatomie et physiologie végétales. — M. Morren a fait parvenir encore à l'académie des recherches sur la catalepsie du *dracocephalum virginianum*, qui paraîtront dans le prochain bulletin.

LECTURES.

Température des hauts-fourneaux. — MM. Martens, Cauchy et De Hemptinne présentent leur rapport sur les recherches de M. Huart de Charleroy, concernant la supériorité de l'emploi de l'air chaud sur celui de l'air froid, dans l'alimentation des hauts-fourneaux; ainsi que sur la note de M. le major Bavier, relative au même objet.

« En lisant la notice de M. Huart sur les causes d'une température plus élevée dans les hauts-fourneaux marchant à air chaud, que dans ceux marchant à air froid, il nous a semblé que l'auteur n'avait pas envisagé la question sous son

véritable point de vue. On sait que, pour qu'un corps brûle dans l'air, deux conditions sont généralement requises : 1° présence d'une suffisante quantité d'oxigène et 2° élévation de température pour que la combinaison du combustible avec l'oxigène puisse s'opérer. D'où résulte que l'on peut activer la combustion de deux manières différentes, soit en fournissant plus d'oxigène au combustible en un temps donné, soit en portant ou maintenant sa température à un degré assez élevé pour que la combustion ne soit jamais interrompue ou incomplète. Cette dernière circonstance influe plus qu'on ne le pense généralement sur l'activité de la combustion, et fait que, lorsque plusieurs combustibles sont réunis et s'échauffent mutuellement en brûlant, leur combustion est beaucoup plus active et plus parfaite que lorsqu'ils brûlent isolément. De là découle naturellement la conséquence que si, pour activer la combustion d'un feu quelconque, on y fait arriver un courant d'air, celui-ci l'activera bien mieux lorsqu'il est chaud que lorsqu'il est froid, puisque, dans ce dernier cas, il abaisse nécessairement la température du combustible au moment où il vient en contact avec lui. Il est donc évident que la température d'un haut-fourneau alimenté par de l'air chaud, doit être plus élevée que celle d'un fourneau alimenté par de l'air froid, abstraction faite même de l'excédant de calorique que l'air chaud apporte avec lui. Mais comment se fait-il qu'il y ait économie de combustible ? Nul doute qu'une même quantité de combustible ne produise toujours dans sa combustion, lorsqu'elle est parfaite, la même quantité de chaleur, quelle que soit du reste l'activité de cette combustion ; mais la même quantité de chaleur se trouvant produite dans un temps plus court lorsque la combustion est rapide que lorsqu'elle est lente, il est clair que la déper-

dition de la chaleur par le contact des corps froids environnans, devra être moins sensible dans une combustion active ou rapide, que dans une combustion lente et faible, de sorte que de ce chef il y a déjà économie de combustible dans le cas d'une combustion activée par de l'air chaud. D'un autre côté on sait que la production de la fonte exige une température très-élevée, et par conséquent il doit s'en produire proportionnellement beaucoup plus dans un fourneau où la combustion est très-active et rapide, que dans un fourneau où la même quantité de chaleur n'est développée que dans un temps beaucoup plus long. Mais on sait que ce n'est pas là encore que se trouve le plus grand avantage de l'emploi de l'air chaud pour la réduction et la fusion du fer dans les hauts-fourneaux. Cet avantage existe surtout dans la substitution qu'il a permis de faire de la houille au coke, et c'est ici que se trouve la grande cause de l'économie de combustible. Il est constant, en effet, que la combustion parfaite d'un kilogramme de houille produit beaucoup plus de chaleur que celle d'un kilogramme de coke, parce que l'hydrogène contenu abondamment dans la houille, produit à poids égal, trois fois plus de chaleur en brûlant que le carbone, d'après les expériences de Lavoisier et Laplace, confirmées par celles de Davy. D'où il suit que si on parvient à brûler complétement la houille grasse, on doit, avec une quantité beaucoup moindre de combustible, produire la même chaleur que lorsqu'on opère avec le coke.

Or, il est permis de croire, et toutes les expériences tendent à faire admettre ce résultat, qu'en activant fortement la combustion de la houille, on parvient à brûler presque complétement, et sans perte notable, tout l'hydrogène qui s'y trouve, ce qui donne lieu à une grande économie de combustible dans l'emploi de ce mode de chauf-

fage. Ainsi, en employant l'air chaud pour alimenter la combustion dans les hauts-fourneaux, et en substituant la houille au coke, on a d'un côté plus de chaleur produite par la même quantité de combustible, de l'autre côté moins de déperdition par le contact des corps environnans, vu la rapidité de la combustion et enfin une fusion plus rapide du fer carburé réduit; ce qui fait que la même quantité de combustible dans un cas doit produire beaucoup plus d'effet utile que dans l'autre. On nous fera observer peut-être que, puisque la grande économie du combustible dans l'emploi de l'air chaud, provient, suivant nous, de la substitution de la houille au coke, on pourrait faire la même substitution avec le même avantage dans le travail des fourneaux à courant d'air froid; mais remarquez bien que, pour qu'on puisse retirer de la combustion de la houille toute la chaleur qu'elle est susceptible de produire, il faut que son hydrogène soit brûlé et qu'il ne s'échappe pas en partie sous forme de gaz hydrogène carburé ou de vapeur huileuse sans avoir contribué à la combustion. Ce dernier cas arrive constamment toutes les fois que la combustion de la houille n'est pas extrêmement active, de même que cela a lieu dans la combustion de nos lampes. On sait, en effet, que, dans nos meilleures lampes d'Argand, dans celles même qui, surmontées d'un tuyau de cheminée, ne répandent en brûlant aucune odeur ou fumée visibles, il se dégage encore beaucoup d'hydrogène carboné qui échappe à la combustion, et qu'on ne parvient à utiliser le plus de combustible qu'en préservant autant que possible la flamme contre tout refroidissement. De là la grande chaleur produite par les lampes d'Argand à deux mèches circulaires concentriques, dans lesquelles la flamme intérieure s'alonge beaucoup plus et brûle avec bien plus de vivacité que si elle

était isolée. On conçoit donc que, dans un haut-fourneau alimenté par de l'air froid, la combustion de la houille pourrait être moins avantageuse que celle du coke, parce que les matières huileuses de la houille passeraient en grande partie en distillation sans avoir été brûlées, et aussi parce que la combustion de ces matières ne se faisant point assez rapidement, les morceaux de houille ont le temps de se ramollir et de s'agglutiner, d'où un obstacle au passage du courant d'air et par suite une diminution dans l'activité de la combustion. C'est donc la substitution de la houille au coke qui rend l'emploi de l'air chaud dans ces fourneaux si avantageux, et c'est ce qui résulte aussi directement d'un tableau inséré dans la note de M. Huart, où l'on voit que la combustion de deux kilogr. de houille activée par un courant d'air chauffé à 322°, a réduit presqu'autant de minerai que celle de sept kilog. de coke, lors de l'emploi de l'air froid. Cette différence de résultats est beaucoup plus grande que celle qui devrait exister d'après les calculs de M. Huart, et il est surtout impossible de croire avec l'auteur de la notice qu'elle puisse être attribuée à l'absence dans le haut-fourneau de l'acide carbonique et de l'azot, produit et résidu de la combustion au foyer extérieur servant à chauffer l'air d'alimentation, absence d'où ne peut, selon nous, résulter aucun avantage, puisque, si ces gaz emportent moins de chaleur du foyer extérieur qu'ils n'en auraient emporté du foyer intérieur, le coke dont ils y emportent la chaleur aurait produit aussi par sa combustion dans le foyer intérieur beaucoup plus de chaleur utile qu'au dehors où la déperdition du calorique par le contact des corps environnans est bien plus considérable.

» Cette dernière observation nous paraît suffisante pour

faire rejeter l'idée que « l'absence dans le fourneau de l'acide carbonique et de l'azot, produit et résidu de la combustion au foyer extérieur servant à échauffer l'appareil... est la seule cause de tous les avantages obtenus par ce procédé (celui de l'air chaud) »; mais, dans cet autre passage de la notice de M. Huart, « l'air chaud appliqué immédiatement, donne, entre autres précieux avantages, celui de se combiner, à l'instant de son introduction, sans refroidir le creuset, comme le fait l'air froid, avant d'avoir acquis la température de la combustion », nous croyons voir le germe de la théorie que M. Berthier a proposée (*Ann. des mines*, 3me série, tom. VI, pag. 467, et *Ann. de chimie*, tom. LIX, pag. 264, et que MM. Buff et Pfart ont confirmée par leurs expériences (*Ann. des mines*, 3me série, tom. VIII, pag. 89). Nous concluons donc à ce que l'académie remercie MM. Huart et Hochereau de leurs obligeantes communications sur une question aussi intéressante.

» M. le major Bavier qui a bien voulu envoyer à l'académie une traduction, accompagnée de notes, d'un article de journal allemand sur l'application de l'air chaud aux foyers de maréchal, a droit aussi, ce nous semble, à des remercîmens. »

Conformément aux conclusions de ce rapport, des remercîmens seront adressés à MM. Huart, Hochereau et Bavier, pour leurs intéressantes communications.

Mécanique analytique. — M. Pagani fait part de ses recherches sur la forme du corps doué de la plus grande attraction.

« M. Gauss cite dans son ouvrage sur la *Théorie de l'action capillaire*, le rapport connu entre la plus grande

attraction possible et l'attraction d'une sphère de même masse; mais cet illustre savant, dit M. Pagani, n'indique pas l'auteur qui aurait fait connaître ce rapport le premier, ni comment on pourrait le vérifier. C'est pour me rendre compte à moi-même de la vérité du fait cité par M. Gauss, que j'ai entrepris les calculs qui font l'objet de cette note. Je me suis occupé en même temps de comparer les attractions exercées par la sphère, l'ellipsoïde et le corps doué de la plus grande attraction, et de présenter l'équation de la surface de ce corps sous la forme la plus simple.

1. On sait que l'attraction exercée par une sphère homogène sur un point matériel situé à la surface, est proportionnelle à $\frac{4}{3}\pi r$, en désignant le rayon de la sphère par r, et le rapport de la circonférence au diamètre du cercle par π.

2. La masse restant la même, si l'on substitue à la sphère un ellipsoïde de révolution aplati, l'attraction sur un point matériel placé au pôle de l'ellipsoïde, sera proportionnelle à la quantité

$$\frac{4}{3}\pi r \times 3(1+\lambda^2)^{\frac{2}{3}} \frac{\lambda - \text{ang. tang. } \lambda}{\lambda^3},$$

comme il résulte de la première formule de la page 12 du tome second de la *Mécanique céleste*. λ désigne le quotient de l'excentricité divisée par le demi grand axe de l'ellipse génératrice.

3. En comparant ces deux expressions, on voit que, pour des valeurs très-petites de λ, l'attraction exercée par l'ellipsoïde est plus grande que l'attraction exercée par la sphère. Mais pour des valeurs de λ de plus en plus grandes,

la dernière expression converge vers zéro ; par conséquent il doit exister une valeur de λ telle que l'ellipsoïde dont la masse est constante, exerce la plus grande attraction possible sur un point matériel. Il suffit pour cela de rendre *maximum* la quantité

$$u = (1 + \lambda^2)^{\frac{2}{3}} \frac{\lambda - \text{ang. tang. } \lambda}{\lambda^3}.$$

En y appliquant les règles connues, on trouve

$$\left(3 + \frac{5}{3}\lambda^2\right) \frac{\lambda - \text{ang. tang. } \lambda}{\lambda^3} = 1.$$

4. On voit d'abord que $\lambda = o$ est une racine de cette équation ; mais il est aisé de s'assurer que cette valeur correspond au *minimum* de u. On reconnaît ensuite que la dernière équation donne $\lambda > 0{,}6$ et $< 0{,}7$. C'est donc entre ces deux limites qu'est comprise l'excentricité de l'ellipsoïde doué de la plus grande attraction.

5. Désignons par λ' la valeur de λ donnée par la dernière équation ; la quantité

$$\frac{(1 + \lambda'^2)^{\frac{2}{3}}}{1 + \frac{5}{1}\lambda'^2}$$

exprimera le rapport entre l'attraction *maximum* de l'ellipsoïde et l'attraction de la sphère de même masse. En substituant les valeurs extrêmes de λ à la place de λ', on a pour les limites de ce rapport

1,023 et 1,027.

Nous verrons plus loin que le second nombre peut même être réduit à 1,026.

6. Cherchons maintenant quelle doit être la figure génératrice du solide dont la masse est constante et dont l'attraction sur un point matériel placé à l'un des pôles de la surface, est la plus grande possible. En rapportant tous les points de la courbe à deux axes rectangulaires x, y, le point attiré étant à l'origine, et en désignant l'attraction du solide par V, on aura

$$(1). \ldots \quad V = 2\pi \int_0^{x'} \left(1 - \frac{x}{\sqrt{y^2 + x^2}}\right) dx.$$

La limite x' de l'intégrale doit être déterminée de manière à satisfaire à la condition

$$(2) \quad \ldots \ldots \quad \int_0^{x'} y^2 dx = \frac{4}{3} r^3.$$

Nous avons supposé, pour plus de simplicité, que la densité du solide est égale à l'unité, et que la masse donnée est équivalente à celle d'une sphère de même matière ayant pour rayon r.

7. Cela posé, l'équation du *maximum*, qui doit définir la courbe génératrice, sera

$$\delta. \int_0^{x'} \left(1 - \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}} + ky^2\right) dx = o,$$

en dénotant par k une constante arbitraire. Pour développer cette équation, observons que l'on a généralement

$$\delta.\int_o^{x'} U dx = (U\delta x)_1 - (U\delta x)_o + \int_o^{x'} (dx\delta U - dU\delta x).$$

Mais à la limite $x=o$ on a $\delta x=o$; par conséquent la quantité qui est délivrée du signe $\int$ donnera, en remplaçant U par sa valeur et mettant x', y' au lieu de x, y, l'équation particulière

$$(3). \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 1 - \frac{x'}{\sqrt{y'^2 + x'^2}} + ky'^2 = o.$$

En substituant pour U sa valeur et en faisant les réductions convenables, la quantité soumise au signe $\int$, donnera l'équation générale

$$\frac{xy}{(y^2 + x^2)^{\frac{3}{2}}} + 2ky = o,$$

ou bien, en réduisant,

$$(4). \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad y^2 + x^2 = \left(\frac{x}{2k}\right)^{\frac{2}{3}}.$$

Cette équation fera connaître la courbe génératrice de la surface du solide cherché, après que l'on aura déterminé la constante k.

8. Si l'on fait $x=x'$, $y=y'$ dans l'équation (4), et si l'on combine la nouvelle équation avec l'équation (3), on trouve

$$x' = \sqrt{\frac{1}{2k}}, \; y' = o.$$

Substituant dans l'équation (2) la valeur de y^2 donnée par l'équation (4), et celle de x' que l'on vient de trouver, on aura, après les réductions,

$$\sqrt{\frac{1}{2k}} = r\sqrt[3]{25}.$$

Posons, pour abréger,

$$a = r\sqrt[3]{25},$$

et l'équation (4) deviendra

$$y^2 + x^2 = a\sqrt[3]{ax^2}.$$

La courbe donnée par cette équation est symétrique par rapport aux axes des coordonnées; mais le solide doué de la plus grande attraction est produit par la révolution du quadrant des x et y positifs.

9. L'équation précédente prend une forme très-simple lorsqu'on rapporte les divers points de la courbe aux coordonnées polaires. En effet, soit :

$$y = \rho \sin. \varphi, \quad x = \rho \cos. \varphi;$$

on aura, en faisant les substitutions et en réduisant,

$$\rho = \pm a\sqrt{\cos. \varphi}.$$

Il sera très-facile de construire autant de points que l'on voudra de la courbe représentée par cette équation, en faisant usage des tables trigonométriques. On peut même trouver tous ces points par une construction géométrique

assez simple. Pour le prouver, il suffit de mettre la dernière équation sous cette forme

$$\rho = \pm \sqrt{a^2 - 2a^2 \sin.^2 \tfrac{1}{2} \varphi};$$

ce qui démontre que le rayon vecteur ρ est égal à l'ordonnée d'un cercle dont le rayon est a et dont l'abscisse a pour valeur

$$a\sqrt{2}.\ \text{sinus.}\ \tfrac{1}{2} \varphi.$$

10. Il nous reste à calculer la valeur de la plus grande attraction qu'une masse donnée de matière homogène est capable d'exercer sur un point matériel.

Substituons à cet effet $\sqrt[3]{a^2 x}$ au lieu de $\sqrt{y^2 + x^2}$ dans l'équation (1), et intégrons en observant que l'on a

$$x' = a = r\sqrt[3]{25},$$

nous obtiendrons

$$V = \frac{4\pi r}{\sqrt[3]{25}}.$$

En comparant cette valeur à celle qui est relative à la sphère, on voit que le rapport entre la plus grande attraction possible et l'attraction exercée par une sphère de même masse sur un point matériel situé à sa surface, est égal à

$$\frac{3}{\sqrt[3]{25}} < 1,026.$$

Géologie. — M. Cauchy donne lecture de la note suivante, sur une roche felspathique du Grand-Manil, près

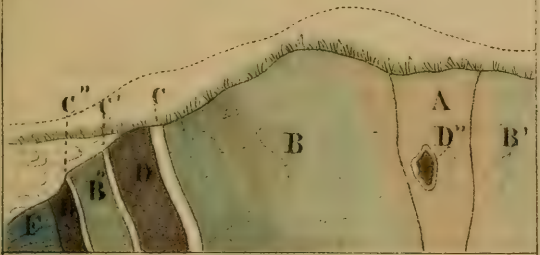
de Gembloux; qui lui a été communiquée par M. Henri Lambotte, de Namur, candidat en médecine.

« Cette roche se montre au sud du village de Grand-Manil, sur les bords de l'Ornoz, dans la carrière dite *carrière aux pavés*. Elle y est accompagnée de phtanite et de quarz grenu. Les figures ci-jointes donnent une idée de la disposition de ces roches.

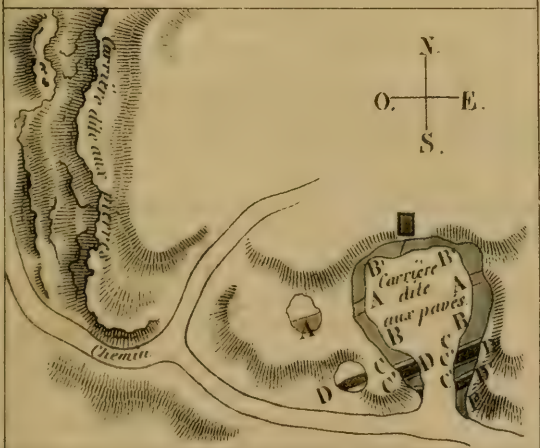
» Vers le milieu de la carrière on voit une roche *A* d'un blanc jaunâtre, d'une texture compacte ou peu grenue, qu'on prendrait au premier abord pour du quarz grenu ou du grès blanc; elle raie le verre et est rayée par le quarz; soumise à l'action du chalumeau, sans addition, elle fond en émail blanc; avec addition de nitrate de cobalt, elle prend une teinte bleu-d'azur très-intense, et identique à celle obtenue avec le felspath (1) ou la pierre-ponce. Cette circonstance ne permet pas de douter de la nature alumineuse de cette roche.

» Elle est presque verticale, sa direction est à peu près du SO. au NE; sa puissance est variable, plus grande vers le haut de la carrière, d'environ $0^m,8$ vers le fond. Elle est engagée entre deux masses d'une autre roche *B*,*B'* d'un blanc jaunâtre dans le voisinage de la première, et qui passe au jaune-verdâtre et au gris-verdâtre en s'éloignant d'elle; sa dureté est moins grande, elle raie faiblement le verre et se laisse facilement rayer par l'acier. Elle présente sur un fond blanc-jaunâtre, des taches rougeâtres, verdâtres, noirâtres; on voit des taches tout-à-fait blanches près de la roche *A*, tandis que les taches foncées augmentent et font paraître ainsi la roche plus sombre quand on l'examine plus loin; sa cassure est circuse, son

(1) Employé à la fabrication de la porcelaine d'Andennes.



Coupe de la Carriere dite aux pavés.



Plan à vue de la Carrière.

Lambotte del. Lith. de Burggraaff.

éclat mat, sa pesanteur assez grande. Soumise à l'action du chalumeau, elle blanchit et se comporte du reste comme la première; sa puissance est plus considérable; elle occupe tout le fond de la carrière d'un côté B′, de l'autre B elle forme une masse de $2^m,5$ à $3^m,0$.

» Après cette roche vient une bande C d'une substance d'un blanc-jaunâtre, se divisant en feuillets, onctueuse, écrivante, pointillée de petites taches d'hydrate de fer; au chalumeau elle se comporte comme les deux roches précédentes. La puissance de cette bande est d'environ $0^m,1$.

» A cette bande succède un banc de phtanite noirâtre D; il a une texture plus ou moins schistoïde et présente un grand nombre de petites fissures remplies par une substance blanchâtre; sur le trajet de ces petites fissures se trouvent des points de la même substance; mais leur ténuité ne m'a pas permis de les essayer au chalumeau. La puissance de ce banc est à peu près de $0^m,3$ à $0^m,4$.

» On trouve en contact avec ce banc de phtanite D une petite bande C′ formée de la même substance que la bande C; elle a $0^m,05$ d'épaisseur environ.

» Vient ensuite une roche B″ de la même nature que la roche B et B′, et qui est, comme elle, suivie d'une petite bande C″, identique à la bande C.

» Enfin, on trouve du phtanite D′, semblable à la roche D, et ensuite du quarz grenu F, d'une couleur gris-bleuâtre avec des raies d'un gris plus foncé.

» Les terres qui recouvrent les roches empêchent de poursuivre la coupe plus loin.

» Toutes ces roches (si l'on en excepte le phtanite et le quarz grenu), bien que présentant des différences très-grandes sous le rapport des caractères extérieurs, doivent être regardées comme très-voisines pour la composition

chimique, puisqu'elles se comportent de la même manière au chalumeau; leur nature felspathique ou alumineuse est démontrée par la teinte bleue qu'elles prennent lorsqu'on les soumet au chalumeau avec le nitrate de cobalt.

» On peut donc les considérer comme formant un dyke dans le terrain ardoisier.

» Les différences que l'on remarque dans les diverses parties de la roche, proviennent apparemment des modifications qu'elles ont éprouvées dans leur refroidissement, et par le contact des roches environnantes.

» On pourrait croire que la masse pâteuse qui est venue en contact avec le phtanite a pris une texture feuilletée, etc., comme on le voit dans les bandes C, C′, C″. La partie centrale se serait refroidie moins subitement et aurait pris une texture plus compacte, plus dure, comme on le voit dans la masse A; la portion de la roche qui se trouve entre ces deux parties se serait refroidie plus vite que la masse centrale et moins rapidement que celle de la périphérie et aurait pris une texture et une dureté intermédiaires.

» Si la masse du dyke eut été moins grande, le centre A aurait pu ne pas exister, et alors les parties B et B′ se seraient touchées et formeraient un bloc unique, comme on le voit en B″.

» Un fait qui me paraît prouver que c'est le contact des roches voisines qui a donné lieu aux petites bandes C, C′, C″, c'est que dans la roche A j'ai trouvé des blocs D″ du même phtanite que l'on trouve en D et D′, et qu'ils étaient entourés d'une matière onctueuse, écrivante, etc., comme celle qui forme les bandes C, C′, C″. En outre, la présence de ces blocs de phtanite noirâtre dans la roche A, ne semblerait-t-elle pas appuyer l'opinion que cette roche serait un dyke, puisqu'en effet, MM. Élie de Beaumont et

Dufrénoy disent qu'on a observé cette circonstance dans une masse de même origine, le dyke de Trockloy ? (*Voyage métallurgique en Angleterre.*)»

Après cette lecture, M. Cauchy ajoute que les observations et les expériences consignées dans la notice de M. Lambotte lui paraissent bien propres à confirmer l'opinion des géologues qui ont rapporté aux terrains de soulèvement la roche de Grand-Manil, opinion qu'il a également adoptée en visitant, après eux, la carrière où l'on exploite cette roche.

Archéologie. — Sur une peinture persane mentionnée par Thémistius, note lue par M. Roulez, correspondant de l'académie.

« Les savans qui ont écrit sur l'histoire de l'art antique ne disent mot de la peinture chez les Perses (1) : leur silence provient non-seulement de la perte des monumens, mais encore de l'absence de renseignemens qui nous en aient transmis le souvenir. On a négligé jusqu'à présent une courte notice sur une peinture persane qui existe dans un auteur trop connu pour qu'il n'y ait pas lieu de s'étonner qu'elle soit demeurée inaperçue, d'autant plus que le pas-

---

(1) *Voy.* Winkelmann, *Histoire de l'art.*, liv. III, ch. 3., k. Od. Müller, *Handbuch der Archœologie der kunst.* Anhang, n° III. Hirt, *Geschichte der bildenden künste bei den Alten.* Abschnitt I, n° II. Böttiger, dans un ouvrage spécial sur la peinture chez les anciens (*Ideen zur Archœologie der Malerei*, pag. 11) et à l'endroit où il a à traiter de la peinture chez les Perses, après avoir parlé des bas-reliefs de Persépolis, ainsi que de ceux de Nakschi-Rustan appartenant à l'époque de la dynastie des Sassanides, continue ainsi : « *Aber von eigentlichen Gemälden aus dieser alten Zeit kann nicht die Rede seyn. Dass man aber früh schon dem buntesten Farbenreiz dort huldigte, beweisen die siebenfach-gefärbten zinnen der sieben Ringmanern der Burg von Ecbatana bei Herodot.* I, 98. »

sage qui la renferme, se trouve cité dans un autre but par deux savans très-versés dans l'étude de l'archéologie (1). Thémistius, l'auteur dont je veux parler, fait mention dans l'un de ses discours (2) d'une peinture représentant un roi de Perse, qu'il avait vue lui-même autrefois. « C'était, dit-il, un beau jeune homme assis sur le trône royal, la tête couverte d'une tiare ornée d'hyacinthes et d'émeraudes, avec un large collier orné de même et revêtu d'un manteau de pourpre brodé en or. » Il ne faut pas s'imaginer qu'il s'agisse ici du tableau d'un artiste grec sur un sujet persan, tel qu'un de ceux qui sont décrits par Philostrate (3). Thémistius a soin de dire que c'était une productiou de l'art persan (Περσικὴ γραφή). Ce passage de l'orateur soulève trois questions principales, savoir : Quelle était la nature de cette peinture, c'est-à-dire était-ce une peinture sur bois

---

(1) *Jacobsius ad Philostrati Imagg.* I, 22, pag. 342. Mongez, Mémoire I, sur les costumes des Perses, pag. 78 (*Mémoires de l'institut, littérature et beaux-arts*, tom. IV).

(2) *Orat.* XXVI, pag. 306. c. (pag. 269, ed. Dindorf).

(3) *Imagg.*, II, 31, pag. 100, *ed. Jacobs :* Καὶ αὐτὸς ὁ βασιλεὺς ἐπὶ χρύσου θρόνου στικτὸς οἷον ταώς. J'ai rapporté les paroles de Philostrate parce qu'elles fournissent matière à quelques observations que je ne crois pas déplacées ici. Le sophiste grec dit à cet endroit que le grand roi est revêtu comme le paon de couleurs brillantes. La comparaison des Perses avec les paons semble avoir été assez usitée dans l'antiquité : elle a son origine, je pense, dans un passage d'Aristophane (Acharnens, vs. 63), où le poète comique traite de paons les envoyés du roi de Perse. L'auteur d'une scolie sur ce vers, entre autres explications qu'il rapporte du motif de cette qualification, avance que les envoyés persans furent ainsi appelés parce qu'ils portaient des plumes de paon à leurs tiares. C'est sur l'autorité de ce scoliaste que Mongez, dans son mémoire précité, pag. 85, nous apprend que les rois de la dynastie des Achéménides ornaient leurs tiares des plumes de cet oiseau. Mais pour que l'assertion du savant antiquaire pût devenir admissible, il faudrait que le renseignement qui lui sert de base fût à l'abri de tout doute. Or j'ai des raisons de croire que

ou sur mur? Ensuite, quel roi des Perses représentait-elle? Enfin que nous apprend-elle de la peinture chez ce peuple? J'examinerai successivement ces trois points, sans espérer toutefois de pouvoir donner pour solution autre chose que des conjectures.

Le texte de Themistius ne nous fournit pas d'indice bien certain pour découvrir s'il a voulu parler d'un tableau ou d'une peinture murale; car quoique le mot de γραφή, dont il se sert, désigne ordinairement une peinture sur mur, on l'emploie cependant quelquefois dans le sens de πίναξ, *table mobile*, et en général pour exprimer toute espèce de peinture (1). La difficulté serait beaucoup diminuée si Themistius nous apprenait au moins où il a vu cette peinture, si c'est en Perse même ou bien à Constantinople, dans quelque ville de l'Asie-Mineure. Comme rien n'em-

---

ce récit est une ineptie de scoliaste, qui ne mérite aucune foi. D'abord il est constant que les auteurs postérieurs à Aristophane, en faisant la comparaison, ont eu égard uniquement à la variété et à l'éclat des couleurs du costume persan; c'est ce qui résulte des paroles précitées de Philostrate, et plus clairement encore d'un passage d'Élien (*Hist. Animal.* V, 21) où il dit du paon: *δεικνὺς φιλοπόνως τὸ τῆς πτερώσεως πολύμορφον ὑπερ τὴν τῶν Μήδων ἐσθῆτα καὶ τὰ Περσῶν ποικίλματα τὴν ἑαυτοῦ στολὴν ἐπιδεικνύμενος*. De plus le même scoliaste d'Aristophane rapporte aussi que le poète avait voulu faire allusion aux habillemens des Perses, et la circonstance qu'il place cette explication la première prouve que c'était celle qui était le plus généralement accréditée. Enfin un motif beaucoup plus concluant encore et qui, s'il n'avait pas échappé à l'attention de Mongez, lui aurait fait suspecter la pureté de la source où il puisait, c'est que sur les monumens qui sont parvenus jusqu'à nous, tant médailles que sculptures, on n'aperçoit pas, que je sache, la moindre trace de plumes de paon à la tiare des rois persans.

(1) *Voy.* Letronne, lettres d'un antiquaire à un artiste sur l'emploi de la peinture historique murale, etc., chez les Grecs et les Romains. Paris, 1836, pag 81, et 158 suiv.

pêche de supposer qu'il ait visité la Perse pendant la paix entre ce pays et Rome, qui fut rompue à la fin du règne de Constantin-le-Grand, ou bien qu'il y ait pénétré à la suite des armées romaines durant la guerre de Constance contre Sapor II, et qu'ainsi il ait pu voir la peinture dont il parle dans le pays même, il semble que, s'il faut adopter un avis quelconque, la prudence commande de se tenir au sens le plus usité du mot γραφή, et par conséquent de se déclarer pour une peinture murale. Peut-être cette peinture décorait-elle la paroi d'un mur de quelque palais royal. On sait que les salles de ces palais étaient ornées de sculptures représentant des sujets analogues à leur destination. On a fait la remarque que cet usage existait encore aujourd'hui avec la différence que la peinture avait remplacé la sculpture (1). Mais cet emploi de la peinture serait-il moderne et n'aurait-il pas déjà existé anciennement, simultanément avec la sculpture? C'est là une hypothèse qui est suggérée, si non autorisée par l'interprétation que nous venons de donner à l'expression de Thémistius (2). De ce que cet auteur ne cite que la personne du roi, il ne faudrait pas s'empresser de conclure que la peinture ne contenait pas d'autres figures, car la mention d'une seule suffisait à son but, et il a pu choisir celle-là préférablement, parce qu'elle se distinguait et s'isolait en quelque sorte des autres non-seulement par la richesse du costume,

---

(1) Voir. *Heeren, Ideen ueber die politik, den verkehr und den handel der vornehmsten völker der alten welt.* Th. I, Abth. I, pag. 232, der Ausg. 4.

(2) Un passage des Septante, dont j'emprunte la citation à M. Letronne (ouvrage cité pag. 434), prouve que l'usage de peindre des figures sur les parois des édifices était ancien en Orient. Voici ce passage qui est tiré d'Ezéchiel, XXIII, 14 : εἶδεν ἄνδρας ἐζωγραφημένους ἐπὶ τοῦ τείχους.

mais probablement aussi, comme cela avait lieu dans la sculpture (1), par des proportions beaucoup plus grandes. Du reste, on peut également admettre qu'il s'agit d'un simple portrait où le monarque était représenté sur son trône tel que nous le voyons sur un grand nombre des médailles des Arsacides : et cette supposition deviendrait même la seule raisonnable, pour le cas qu'on voulût rejeter l'idée d'une peinture murale.

» Il serait important de connaître quel est le roi persan figuré sur la peinture, parce que cette connaissance nous fournirait celle de l'époque à laquelle la peinture remonte. Mais loin de nous donner le mot de l'énigme, Thémistius, à en juger d'après la manière dont il s'exprime (2), était lui-même dans l'ignorance à cet égard. Il ne nous reste donc qu'à chercher si, dans les détails du costume, tel qu'il le décrit, nous ne trouverons pas quelques indices capables de guider notre opinion. Ce roi, dit l'orateur, avait un manteau de pourpre; c'est précisément la couleur qu'Eunape donne à celui des Sassanides (3). Mais tel a pu être aussi le manteau des Arsacides et des Achéménides, quoique suivant quelques auteurs (4) la tunique de ces derniers fût de pourpre mi-partie de blanc, et que ce rouge mêlé de blanc se remarquât encore aux bandelettes qui formaient leur tiare (5). Les pierreries, comme ornement de la tiare royale, paraissent avoir été portées aussi bien par les Aché-

---

(1) *Voy.* Heeren, ouvrage cité, pag. 235.

(2) Τῶν Περσικῶν τινὸς βασιλέων.

(3) Eunap. *Vit. OEdesii.* pag. 5, ed. 1596.

(4) Xénophon Cyrop., VII, 3, 7. Quint-Curce, III, 3, 18. On comprendra par ce qui suit pourquoi je n'invoque pas ici l'autorité de Chariton, qui donne le simple habit de pourpre à Artaxercès.

(5) Quint-Curce l. c.

ménides (1) que par les rois des dynasties suivantes : il est singulier pourtant et digne de remarque qu'on ne les voie pas figurées sur leurs médailles comme sur celles des Arsacides et des Sassanides. Thémistius est le seul auteur qui, parmi ces pierreries, spécifie les hyacinthes; mais un autre écrivain qui vivait probablement dans la seconde moitié du Ve siècle rapporte, dans son roman de Chéreas et de Callirhoë qu'Artaxercès portait une tiare de couleur d'hyacinthe (ὑακινθινοβαφῆ)(2). Dans ce passage, il s'agit à la vérité d'un prince de la dynastie des Achéménides, mais comme il est présumable que Chariton lui aura prêté le costume des rois de son temps, l'on pourrait croire que la couleur d'hyacinthe a été une des marques distinctives de la tiare des Sassanides. Quant au collier dont parle encore Themistius, il ne saurait rien nous apprendre, puisqu'il était commun aux princes des trois dynasties, et que nous ignorons les manières différentes dont il a pu être orné. En résumé, l'examen du costume ne nous a fourni aucun indice qui dénote un Arsacide, et les présomptions qui en résultent en faveur des Sassanides sont aussi légères que celles contre les Achéménides.

» Comme le roi persan de la peinture y était représenté à la fleur de l'âge, j'ai voulu essayer si, au moyen des médailles, je n'arriverais pas à quelque conjecture fondée sur l'analogie : cette tentative est aussi demeurée sans résultat satisfaisant. Le personnage de la peinture ne cadre avec aucune figure des médailles des Achéménides. Les médailles des Arsacides au contraire offrent plusieurs têtes jeunes et im-

---

(1) *Voy.* Mongez, mém. cité, pag. 85.
(2) Chariton, VI, 4.

berbes (1) entre lesquelles il devient impossible de faire un choix, et quelquefois le même prince est représenté dans des âges différens (2). S'il était prouvé que Themistius a vu le portrait d'un prince de la dynastie des Sassanides, alors il faudrait, je pense, y reconnaître Schapour-D'Houlactaf ou Sapor II (3), qui fut déjà reconnu comme roi lorsqu'il était encore dans le sein de sa mère, et qui occupait le trône des Perses au temps de Themistius.

» Il nous reste maintenant à considérer la peinture pour elle même, sans aucun égard au sujet qu'elle représente. On croit que les anciens Perses négligeant les règles du dessin et du coloris, ne visèrent qu'à la variété et à l'éclat des couleurs, qui, pour la plupart du temps, juraient ensemble; c'est là au moins l'idée que l'on s'est formée de leur peinture, d'après l'état actuel de cet art chez ce peuple (4). La notice de Themistius ne nous apprend rien concernant le premier point, qui, du reste, n'a plus guère besoin de confirmation en présence de l'irrégularité qu'offrent les dessins de leurs bas-reliefs; mais il certifie la recherche qu'ils mettaient dans l'emploi des couleurs éclatantes. En effet, il est vraisemblable que c'est à cause de la richesse et de l'éclat des couleurs que l'orateur a pris cette peinture pour terme de comparaison. Après avoir avancé que nous ne devons pas de l'estime à celui qui, dépourvu des qualités de l'esprit, ne possède que des biens extérieurs quelque considérables qu'ils soient, il ajoute, pour rehaus-

---

(1) Arsace, XXII; Mionnet, tom. V, pag. 667, n° 66. Arsace, XXV; ibid, pag. 668, n° 70 et 71; Ars. XV; ibid, pag. 650, n° 33.

(2) Arsace, XII; Mionnet, tom. V, pag. 654, n° 24 et 26; Arsace, VII; Visconti, Iconographie grecque, tom. III, pag. 58 suiv.

(3) Mionnet, ibid, pag. 695.

(4) *Voy.* Böttiger, ouvr. cité, pag. 12.

ser l'idée de ces vains dehors : « Cet homme habitât-il un palais plus somptueux que celui du roi de Sparte, et eût-il une mise plus riche qu'un roi de Perse. » La magnificence des ornemens royaux de Perse était assez connue dans l'antiquité pour qu'il eût suffi de les citer aux habitans de Nicomédie, à qui le discours est adressé ; si donc il prend l'exemple de cette peinture, c'est qu'à ses yeux la variété et l'éclat des couleurs donnaient à ces ornemens un air de richesse qui surpassait la réalité (1). »

L'académie, après avoir entendu les rapports de ses commissaires, ordonne successivement l'impression dans ses recueils des mémoires suivans :

Mémoire sur l'équilibre d'un corps solide suspendu à un cordon flexible, par M. Pagani ;

Sur la latitude de l'observatoire de Bruxelles, déterminée par des observations faites au cercle mural, par A. Quetelet;

Mémoire sur la météorologie, par M. Crahay ;

Mémoire sur les composés décolorans du chlore, par M. Martens.

L'académie a reçu, en outre, les mémoires manuscrits suivans :

Recueil de quelques développemens peu connus en analyse combinatoire, par M. A. Meyer. Commissaires, MM. Pagani et Garnier ;

Notice sur une nouvelle espèce d'*epilobium* voisine de l'*epilobium augustissimum et rosmarinifolium*, par M. D. Westendorp. Commissaire, M. Wesmael.

---

(1) Cette phrase qui suit immédiatement donne de la vraisemblance à mon opinion : *ὅμως κἂν ταύτης τις τῆς εἰκόνος αὐτὸν ποικίλλῃ πολυτελίστερον κτλ.* Sur le verbe *ποικίλλειν*, qui signifie peindre avec une variété de couleurs, et qui convient par conséquent à la peinture des barbares, voir Jacobs dans son commentaire sur Philostrate, pag. 467.

Le secrétaire présente à l'académie le *supplément* au tome IX des mémoires couronnés, qui vient de paraître, et qui renferme le mémoire de M. L.-J. Dehaut *sur la vie et la doctrine d'Ammonius Saccas*, auquel a été décernée la médaille d'or en 1830.

Le secrétaire annonce ensuite que M. Hayez, imprimeur de l'académie, vient de donner une seconde édition du tom. Ier des *Bulletins des séances*, années 1832, 33 et 34.

En levant la séance, M. le vice-directeur a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi, 5 novembre.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Mémoires de la société des antiquaires de Normandie, année 1835, tome IX, in-8°, avec un atlas composé de 25 pl. Paris, 1835.

Documens statistiques recueillis et publiés par le ministre de l'intérieur du royaume de Belgique. Troisième publication officielle, in-4°, Bruxelles, 1836.

Extrait des procès-verbaux des séances tenues par la Commission royale d'Histoire les 4 *et* 16 *août, et les* 27 *et* 28 *octobre* 1834. (1er bulletin) Broch. in-8°, 3 1/2 f., Bruxelles.

Mémoires de la société linéenne de Normandie, publiés par De Caumont. Années 1829, 1830, 1831, 1832 et 1833, 5 vol. in-4°, Paris, 1835.

Annales de Hainaut, par Jean Lefevre. Tome XIX, in-8°, Paris, 1836. De la part de M. le marquis De Fortia d'Urban, correspondant de l'académie.

Nieuwe verhandelingen van het bataafsch genootschap der proefondervindelyke wysbegeerte te Rotterdam. Tome VIII, in-4°, Rotterdam, 1836.

Manuel d'antiquités grecques, par Verdeyen. Tome II, in-8°, Louvain, 1836.

Sur le genre cheval, par Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire. Broch. in-4°.

Liste des dons faits à la bibliothèque du muséum d'histoire naturelle de Paris. Broch. in-4°.

Nouvelles annales du muséum d'histoire naturelle. Tome IV, livraisons 2, 3 et 4, in-4°, Paris, 1836.

Ricerche sperimentali sugl' innesti, sulla colorazione dei vegetabili et sulla fosforescenza del legno infracidito; ragguaglio del professore G. Floris al sig. cav. Matteo Bonafous. Vigevano, 1836, broch. in-8°.

Description d'une magnanerie salubre, par M. D'Arcet. Offert par M. Bonafous. Broch. in-4°.

De la greffe du mûrier blanc, sur le mûrier des Philippines, par M. Bonafous. Broch. in-8°.

Études de littérature comparée, par Gobert Alvin. 3me, 4me et 5me livraison, in-8°, Gand, 1836.

Journal de la société de la morale chrétienne, broch. Tome X, n° 1 et 2, in-8°, Paris, 1836.

Société d'horticulture de Liége, exposition d'été. Broch. in-8°, Liége, 1836. De la part de M. Morren.

Nouveau programme d'études historiques et archéologiques sur le département du Nord, par le docteur Le Glay; 1 vol. in-12, Paris, 1836.

Jean-sans-Pitié ou *la bataille d'Othée*, par Polain. Broch. in-8°, Liége, 1836.

Recherches sur les coquilles fossiles de Housselt et de Kleynspauwen, par Nyst fils. Broch., Gand, 1836.

Grammaire belge, par Guillaume Van West, 1 vol. in-18, St.-Trond, chez Van West frères, 1836.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1836. — N° 10.

Séance du 5 novembre.

M. De Gerlache, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

L'académie reçoit différens renseignemens sur l'aurore boréale du 18 octobre dernier. M. le professeur Van Mons qui a déjà fait connaître par la voie des journaux ses observations sur ce phénomène, en a pu suivre, à Louvain, les principales circonstances. M. Belpaire rend compte, de son côté, des observations qu'il a faites à Anvers, et qui s'accordent fort bien avec celles que M. Quetelet a faites à Bruxelles. Ce dernier membre exprime le regret de ce que l'état de délabrement de la palissade qui entoure l'observatoire ne lui ait pas encore permis d'établir dans le jardin un cabinet magnétique qui aurait pu l'aider à re-

connaître jusqu'à quel point le phénomène observé a exercé d'influence sur l'aiguille aimantée.

« L'aurore boréale, dit-il, était à peu près dans son plus grand éclat, lorsque je l'aperçus vers huit heures et demie du soir; sa lumière éclairait alors tout l'espace du ciel, compris entre la constellation du Cocher à l'orient et celle d'Hercule à l'occident, et bordait d'une lueur rougeâtre très-intense, à peu près tout l'horizon septentrional, en s'élevant à une hauteur assez considérable. Les jets lumineux qui la traversaient, sur trois points principaux, s'étendaient même par intervalles jusque près du zénith. Vers 8 heures 40′, ceux qui partaient du côté du ciel rencontré par le méridien magnétique, avaient une intensité très-grande, et se dirigeaient vers la région comprise entre la tête du Dragon et la constellation de la Lyre. Peu à peu les masses rougeâtres les plus à l'orient s'affaiblirent, tandis que le phénomène semblait gagner et s'étendre davantage vers l'occident. A 8 heures 50′, les jets étaient dirigés vers la tête du Dragon avec une grande force; et, après un ralentissement, ils reprirent quelqu'activité vers neuf heures. Le phénomène alors diminua sensiblement d'intensité; et, vers 10 heures, il ne restait plus qu'un arc d'une lumière plus claire, partant du NNO. et fortement incliné à l'horizon vers l'est, à peu près dans le sens de la queue de la Grande Ourse. Du reste, cet arc n'éprouva pas de mouvement de translation, comme ces masses flottantes d'une lumière claire et bleuâtre qui accompagnent quelquefois d'une manière si caractéristique les aurores boréales, et l'on n'entendit aucun bruit qui pût être attribué à l'apparition du phénomène.

» La journée avait été belle et la température, depuis plusieurs jours, assez élevée pour la saison : à midi, le ther-

momètre centigrade indiquait 17°,1; et, au moment de l'aurore boréale, 12°,2. Le baromètre était très-haut, il marquait à l'observatoire, 766mill.,05 et l'hygromètre de Saussure 90°. Le ciel était serein; et le vent, pendant la journée, avait été au sud. »

M. C.-J. De Koene adresse à l'académie un mémoire manuscrit, contenant ses observations sur les combinaisons que forment la codéine et la morphine avec l'acide chlohydrique, qui est renvoyé à une commission dont M. Martens est rapporteur. M. De Koene écrit en même temps qu'il croit devoir insister sur ce fait, énoncé dans un mémoire dont il a été rendu compte dans une des séances précédentes de l'académie, qu'il regarde la narcotine comme existant dans l'opium à l'état de combinaison avec divers acides et avec des substances faisant fonction d'acides.

Plusieurs personnes ayant demandé communication de la monnaie au *Cavalier*, provenant de l'atelier monétaire de Valenciennes du règne de Jeanne (voir *Bulletin* n° 8, tom. III; pag. 258), l'académie l'a fait graver sur bois; en voici l'épreuve :

Cette monnaie pèse trois grammes; elle est d'argent au titre de celles semblables de la comtesse Marguerite, pesant 2,4 grammes, et de Jean d'Avesnes pesant 2,1 grammes.

COMMUNICATIONS.

Astronomie. — M. Quetelet annonce qu'il vient de terminer les opérations astronomiques relatives au tracé de la méridienne de l'église de S^te^. Gudule (1); et que sous peu, une semblable méridienne sera tracée dans la belle cathédrale d'Anvers, pour servir à régler les horloges publiques, ainsi que les heures des départs sur le chemin de fer entre Bruxelles et Anvers, conformément à l'arrêté royal du 22 février dernier. Comme l'église de S^te^. Gudule est assez bien orientée, la méridienne traverse la nef, en se dirigeant de l'un vers l'autre portail. L'ouverture circulaire par où passent les rayons du soleil a de trois à quatre centimètres de largeur; elle a été placée à 10 mètres et demi environ au-dessus du sol, et de manière que l'image du soleil ira se peindre à terre, vers le solstice d'hiver, à l'autre extrémité de l'église dont la largeur est de plus de 40 mètres.

Vers le solstice d'été, l'image du soleil parcourt environ cinq centimètres par minute, tandis que pendant le même temps elle en parcourra plus de 16 au solstice d'hiver; ce qui fait environ trois millimètres par seconde. L'image du soleil a sur le sol une marche assez rapide pour que son déplacement devienne très-sensible à l'œil. Le mouvement en déclinaison n'est pas moins remarquable; l'image de l'astre parcourt en effet, dans l'espace de six mois, près des six septièmes de l'église prise dans sa plus grande lar-

---

(1) Les filets de cuivre destinés à fixer la position de la méridienne ne sont pas encore en place

geur et en allant de l'un à l'autre portail. C'est surtout vers les équinoxes que ce mouvement sera sensible : comme le changement en déclinaison du soleil est alors de près de 24′ d'un midi au midi suivant, l'image du soleil pendant le même temps se rapprochera ou s'éloignera de l'un ou de l'autre portail, selon qu'on sera à l'équinoxe de printemps ou d'automne, de la valeur de plus de 188 millimètres.

M. Quetelet fait observer qu'une plus grande précision pour la mesure du temps dans les usages civils serait inutile; en effet, avec un peu d'attention, on peut assez bien distinguer deux secondes en temps sur la méridienne; or la ville ayant plus de 2200 mètres de largeur de l'est à l'ouest, l'heure doit varier, en raison de notre latitude, de plus de cent secondes de degré ou de près de 7″ en temps, de l'une à l'autre extrémité de Bruxelles.

Géodésie. — M. Quetelet communique ensuite des enseignemens qu'il vient d'obtenir du dépôt de la guerre en France, par l'entremise de notre ministère, sur la position géographique de Bruxelles. Cette position donnée par la *Connaissance des temps*, ne se rapporte pas à l'hôtel de ville, comme on l'a pensé généralement, mais à la tour de S^te^. Gudule. Elle résulte des opérations trigonométriques que Cassini de Thury exécuta dans les années 1746, 1747, 1748, pour servir de bases aux cartes militaires des pays conquis par Louis XV. La longitude de la tour de S^te^. Gudule serait de 2°,1′23″ à l'est de Paris, et la latitude de 50°,50′56″; ce qui donne environ 14″,5 de latitude de moins à cette tour qu'à l'observatoire de Bruxelles, d'après la détermination astronomique de ce dernier établissement : cette différence s'accorde en effet fort bien avec les distances mesurées entre les parallèles des deux lieux indiqués.

LECTURES.

Géologie. — M. A. H. Dumont, professeur à l'université de Liége et membre correspondant de l'académie, présente le rapport suivant sur l'état des travaux de la carte géologique de la Belgique qu'il a été chargé de dresser, par arrêté royal, sous les auspices de la compagnie.

« Le terrain ardoisier étant celui de notre pays que l'on connaît le moins, et ce terrain ayant depuis peu fixé particulièrement l'attention des géologistes en France et surtout en Angleterre, j'ai cru devoir de mon côté, en aborder l'étude et chercher à débrouiller l'apparente confusion qu'il présente. En conséquence, je me suis d'abord attaché à circonscrire les limites du massif que je voulais étudier ; mais ne pouvant avoir égard aux délimitations politiques, j'ai cru nécessaire d'étendre un peu mes opérations sur les territoires français et prussien, afin de figurer dans la carte tout le massif schisteux compris entre le calcaire anthraxifère de la Belgique, celui de l'Eifel et les terrains secondaires.

» J'ai donc suivi et tracé sur la carte, avec le plus grand soin, la limite méridionale du calcaire inférieur depuis Eupen jusqu'à Rocquigny, et d'un autre côté la limite entre le terrain schisteux et les terrains secondaires depuis ce dernier point jusqu'au nord d'Attert, sur la chaussée de Bastogne à Arlon.

» Le temps ne m'ayant pas permis, cette année, de poursuivre cette limite vers l'est, ce travail est remis à l'année prochaine.

» J'ai fait ensuite un assez grand nombre de coupes qui m'ont mis en possession de faits d'après lesquels je de-

Eupen
Montjoie
Schleyden
Munster Eifel
Blankenberg
DE L'EIFEL
Malmedy
Cronembourg
Berendorf
Dreis
St Vith
Prum
Gerolstein
BASSIN ANTHRAXIFERE
Bittbourg
Vianden
Diekirch
ECONDAIRES
Terrain Anthraxifère
Système Quarzo-Schisteux inférieur
Calcaire inférieur
Lith de Burggraaff Bruxelles

PLAN FIGURATIF
du massif Schisteux des Ardennes.
BASSIN ANTHRAXIFÈRE DE LA BELGIQUE
BASSIN ANTHRAXIFÈRE DE L'EIFEL
TERRAIN ARDOISIER
TERRAINS SECONDAIRES
Eupen
Verviers
Montjoie
Schleyden
Munster Eifel
Blankenberg
Theux
Spa
Malmedy
Stavelot
Cronenbourg
Berendorf
Dreis
Vielsalm
Vaux Chavane
St Vith
Prum
Gerolstein
Dinant
Marche
La Roche
Rochefort
Givet
Houffalize
St Hubert
Bastogne
Bittbourg
Hirson
Fumay
Revin
Palizeul
Wiltz
Vianden
Esch
Diekirch
Rosart
Neufchateau
Bouillon
Ching
MÉZIÈRES
Sedan
Attert
Arlon
Terrain Ardoisier
Système
supérieur
moyen
inférieur
Terrain Anthraxifère
Système Quarzo-Schisteux inférieur
Calcaire inférieur
Lith. de Burggraaff Bruxelles

ORDIAU

OISIER D

ÈRE DE L'EIFEL

Rüdesheim

Gerolstein

Système quarzo-

ux supérieur

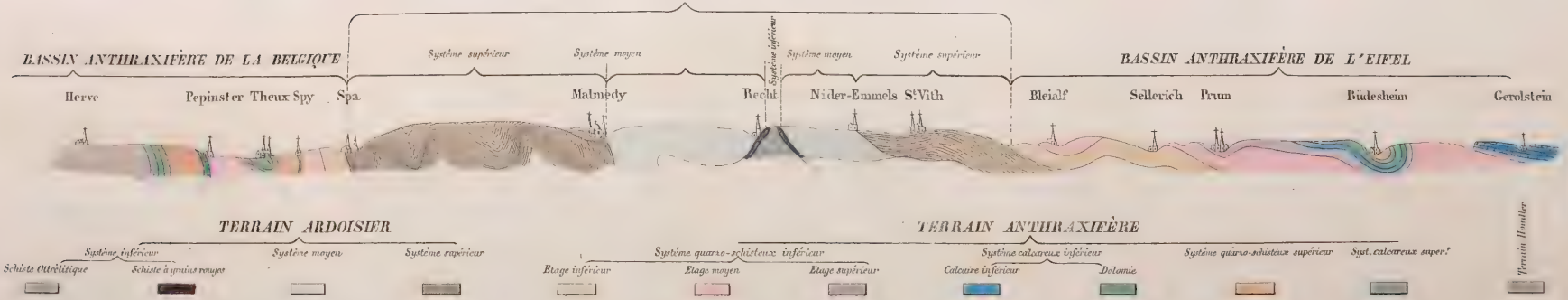
Syst. calcareux super.r

Terrain Houiller

Etage moy

COUPE DES TERRAINS PRIMORDIAUX DE HERVE A GEROLSTEIN

TERRAIN ARDOISIER DES ARDENNES



meure convaincu que le terrain de l'Ardenne peut être déchiffré par une méthode analogue à celle que j'ai employée pour le terrain anthraxifère, et qui m'a déjà mis à même de déterminer un ordre d'ancienneté.

» L'étude particulière du massif ardoisier m'y a fait reconnaître trois systèmes bien distincts.

» Le système inférieur est représenté par du schiste aimantifère, du schiste ottrélitique, et du schiste à grains rouges manganésifères.

» Le schiste aimantifère est une ardoise d'un gris pâle contenant de petits aimans octaèdres, et dont le type se voit aux carrières de Deville et de Monthermé, à 4 lieues au nord de Mézières. Ce schiste forme, au milieu du massif ardoisier, une bande qui est probablement une selle allongée, se dirigeant du S-O au N-E en passant par Recogne, Monthermé, Bièvre, et qui semble se terminer au N-E de Our.

» Au sud de ce massif ancien, s'en trouve un second, également caractérisé par la présence des aimans; il s'observe à Palizeul et se termine, au N-E, entre cet endroit et la chaussée de Dinant à Neufchâteau; mais il est accompagné, vers le sud, d'un massif de schiste ottrélitique que l'on retrouve, dans son prolongement N-E, au nord du moulin de Serpont, le long de la nouvelle chaussée de St-Hubert à Bouillon, où il est caractérisé par de très-grandes paillettes.

» Une troisième bande ancienne est formée par le massif ottrélitique à petites paillettes, qui se dirige des ardoisières de la Géripont vers Bertrix. Celui qui s'observe à une demi-lieue au sud de Bastogne, le long de la chaussée, ne semble se rattacher à aucune de ses îles.

» Enfin, on rencontre ce même schiste ottrélitique à Regné, à Colanhan, à Lierneux, à Salm-Château et à Recht;

mais dans ces dernières localités, il est accompagné, ou plutôt circonscrit par du schiste à grains rouges, qui semble être le dernier membre du système inférieur.

» On voit que le schiste ottrélitique qui n'avait encore été signalé jusqu'à présent que dans la contrée de Vieil-Salm, se retrouve dans beaucoup d'autres localités.

» Un fait assez remarquable dans la position des roches dont nous venons de parler, est leur apparition successive, en allant de l'ouest vers l'est: Les schistes aimantifères règnent depuis Recogne jusqu'à Palizeul; les schistes ottrélitiques commencent vers le méridien de Palizeul, et se retrouvent jusqu'à Recht (entre Vieil-Salm et Malmedy); enfin, le schiste à grains rouges ne s'observe qu'entre Lierneux et Recht. Il est probable que l'ordre dans lequel nous avons cité ces roches, est leur ordre d'ancienneté. La détermination ultérieure de leur limite jettera peut être quelque jour sur ce sujet.

» Jusqu'à présent on n'a trouvé aucun fossile dans le système inférieur ardoisier.

» D'après ce qu'on vient de voir, le système inférieur forme plusieurs îles allongées du S-O au N-E.

» C'est autour de ces îles que se trouve le système moyen, dont les principaux caractères sont d'être situé entre le système inférieur et le système supérieur, et de renfermer du schiste ardoise fin, sans aimant, ottrélite, ou grains rouges.

» Jusqu'à présent on y a rencontré peu de fossiles, car comme nous le verrons, les orthocères et autres fossiles de Martelange, les trilobites de Spa, etc., appartiennent au système supérieur, et les fossiles de Wilz et de Hozingen sont dans le terrain anthraxifère.

» Le système moyen forme, au milieu de l'Ardenne,

deux larges bandes, dont la première, qui s'étend depuis Hirson jusqu'au delà d'Allerborn, comprend les ardoisières du Cul-des-Sarts, de Fumay, de Herbeumont, etc. La seconde commence entre La Roche et Les Tailles, et se dirige au N-E entre Montjoie et Bullingen.

» Le système supérieur a pour caractère d'être situé entre l'étage moyen et le système quarzo-schisteux inférieur du terrain anthraxifère, auquel il passe par degrés si peu sensibles qu'on ne peut déterminer la limite entre les deux terrains que d'une manière approximative. Ce système est composé de roches plus quarzeuses que schisteuses. La roche qui doit servir de type est un psammite ou schiste quarzifère et pailletté, à surface luisante et ondulée, dont on a un exemple dans les carrières de Chevron.

» C'est dans ce système que l'on trouve les quarz grenus qui sont si bien développés dans le plateau situé au nord de l'Amblève, de la Warge et de la Roër.

» C'est aussi dans ce système que les traces de vie commencent à prendre un peu d'extension, et que l'on voit paraître les premiers indices de calcaire qui, du reste, est assez bien développé entre la Meuse et la Sémoy, car nous pouvons le citer dans une vingtaine de localités depuis Moncy près de Mézières, jusqu'à Bouillon. Ce calcaire qui contient beaucoup de crinoïdes, est principalement remarquable par une texture schistoïde qui lui donne souvent assez de ressemblance avec certains schistes quarzeux qui l'environnent. Il ne forme jamais de puissans massifs comme le calcaire anthraxifère, il est ordinairement en bancs d'un mètre environ d'épaisseur; quelquefois la division a lieu obliquement aux faces des bancs (Bouillon), comme cela a lieu dans beaucoup de roches schisteuses du terrain ardoisier.

» Les fossiles du système supérieur s'observent dans un grand nombre de localités, parmi lesquelles nous citerons Martelange pour ses orthocères, ses encrines et ses polypiers, Mondrepuits pour ses trilobites, ses strophomènes, etc.

» C'est dans le système supérieur, près du système moyen, que se trouve la roche que l'on désigne sous le nom de *Pierre des Sarrasins*. Cette roche est composée de grains de quarz et de grains de feldspath passés à l'état de kaolin. Elle renferme, dans plusieurs localités, des grains de hornblende et quelquefois des grains d'orthose.

» Elle présente une stratification bien prononcée; certains bancs deviennent schisteux dans leur partie supérieure ou inférieure et passent même au schiste.

» Nous l'avons suivie vers l'ouest, depuis Fepin sur la Meuse jusqu'à Mondrepuits, à la limite du terrain ardoisier. Vers l'est, on la retrouve jusqu'à Hargnies; mais au delà de ce village, elle disparaît pour ne se montrer qu'en des points isolés qui ne sont pas toujours dans la même position géognostique : comme au sud de St-Hubert et à l'ouest de cette ville, le long de la rivière de l'Homme, où elle est remarquable par les beaux grains d'orthose laminaire qu'elle contient.

» La bande de poudingue qui passe par Les Tailles, Salm-Château et Recht, a beaucoup d'analogie avec le poudingue de Fepin; seulement on n'y rencontre ni kaolin, ni feldspath, mais une matière talqueuse qui lie les grains entre eux.

» Nous ne pouvons quitter le terrain ardoisier sans faire mention d'une découverte que nous venons de faire.

» On se rappelle que M. Cauchy, dans une notice qu'il déposa à l'académie le 10 octobre 1835, annonça qu'on avait trouvé dans des murs près de Bastogne, des morceaux

de trapp ou de basalte renfermant des grenats, mais qu'il ne put en découvrir le gisement.

» J'ai non-seulement découvert auprès de Bastogne plusieurs gisemens de cette roche intéressante, mais j'ai rencontré dans l'une d'elles, au milieu des petits grenats dont elle est criblée, des fossiles très-reconnaissables. Cette découverte étant de nature à mériter l'attention des géologistes par les conséquences théoriques que l'on en peut tirer, je me propose d'en entretenir l'académie dans une notice que j'aurai l'honneur de lui présenter. Nous ferons en même temps mention de la découverte d'un nouveau gîte de wavellite dans les mines de manganèse d'Arbre-Fontaine, dont les échantillons peuvent rivaliser en beauté avec ceux d'Angleterre.

» Revenons aux travaux de la carte géologique.

» De nouvelles observations sur le terrain anthraxifère m'ont conduit à diviser le système quarzo-schisteux inférieur en trois étages, généralement caractérisés de la manière suivante:

» L'étage supérieur est composé de schistes grisâtres très-fossilifères, renfermant souvent des noyaux ou des bancs de calcaire aussi très fossilifères. Les roches schisteuses sont rarement remplacées par des roches quarzeuses qui, dès lors, sont aussi caractérisées par des fossiles. Ce système est très-distinct, par l'abondance et la variété de coquilles et de polypiers qu'il contient, de toutes les autres parties du terrain anthraxifère.

» L'étage moyen a pour caractère de renfermer des psammites et des schistes rouges. Cet étage ne renferme que très-rarement des débris organiques.

» L'étage inférieur est composé de roches quarzeuses grisâtres ou jaunâtres et quelquefois de roches schisteuses

de la même couleur, principalement à la partie inférieure; mais ne contenant ni calcaire, ni fossiles, au moins les fossiles y sont extrêmement rares, ce qui le distingue parfaitement de l'étage supérieur. Ces trois étages s'observent très-bien au sud du calcaire inférieur de la Belgique.

» L'étude du terrain schisteux de l'Ardenne m'a également fait reconnaître que, dans sa partie méridionale, il était loin d'être entièrement composé de terrain ardoisier, mais qu'il renfermait un bassin anthraxifère très-considérable dont les roches avaient été jusqu'à présent confondues avec celles du terrain ardoisier.

» Ce bassin anthraxifère a son origine entre Wilz et la chaussée de Bastogne à Arlon.

» A Wilz, il a près de 3 lieues de largeur, il est composé d'une bande de schiste de l'étage supérieur qui s'étend depuis Wilz jusqu'au nord de Nertringen, des deux côtés de cette bande se trouvent deux massifs de psammite, l'un s'étendant au nord jusque vers Derenbach, l'autre au midi jusqu'à Goesdorf. Entre ces deux étages on trouve quelques traces de l'étage moyen, l'une sur la colline au sud de Wilz, l'autre entre Nertringen et Derenbach.

» Le schiste gris supérieur se dirige de Wilz vers Hosingen et renferme, comme dans le nord, des noyaux de calcaire et des fossiles, particulièrement des orthocères.

» Ce bassin s'élargit vers le N-E et vient envelopper tout le calcaire de l'Eifel.

» Dans deux grandes coupes que nous venons de faire, depuis le calcaire du bassin de la Belgique jusqu'à celui du bassin de l'Eifel, nous avons retrouvé, dans un ordre symétrique, la répétition des mêmes roches avec une admirable exactitude.

» Au surplus, nous pouvons annoncer qu'il n'y a point

de terrain ardoisier entre les 4 ou 5 bandes que forme le calcaire de l'Eifel; tout le terrain schisteux qui les sépare appartient à notre système quarzo-schisteux inférieur dont on voit ordinairement deux étages : l'étage schisteux fossilifère, et l'étage moyen avec sa couleur rouge aussi bien caractérisé qu'en Belgique.

» Il résulte de ces observations que le calcaire de Gerolstein n'est pas plus ancien que celui de la Belgique, et qu'il se rapporte au calcaire inférieur.

» Afin de faire mieux comprendre ce que nous venons d'exposer, nous joignons à ce rapport un petit plan figuratif du terrain schisteux de l'Ardenne, et une coupe des terrains primordiaux de Herve à Gerolstein.

» Ces observations suffisent pour faire concevoir l'importance des recherches auxquelles nous nous sommes livrés. L'année prochaine, nous poursuivrons nos travaux sur le terrain ardoisier et nous chercherons à déterminer, le plus exactement possible, les limites des systèmes dont nous venons de donner une idée.

» Nous nous proposons en outre de donner une description complète des terrains qui feront successivement le sujet de nos études. »

Entomologie. — Notice sur un Ichneumon gynandromorphe, par M. Wesmael, membre de l'académie.

« Parmi les innombrables espèces d'ichneumons, il en est une bien connue des entomologistes, l'*Ichneumon Extensorius* de Linné, qu'on trouve fréquemment pendant l'été sur les fleurs en ombelle, et même pendant l'hiver sous la mousse qui couvre le tronc des arbres dans les bois. On ne connaissait que la femelle de cette espèce, lorsque M. Gravenhorst décrivit le mâle en 1829, dans son *Ichneumonologie d'Europe.* En 1831, vers la fin de l'hiver, je

découvris, entre les fissures de l'écorce d'un chêne, près de Charleroy, un de ces prétendus mâles, qui, au moment où je le saisis, me piqua fortement. En l'examinant tandis qu'il était encore en vie, je vis distinctement et à diverses reprises, l'insecte darder sa tarière, et je m'assurai d'ailleurs, en comptant les anneaux de l'abdomen, que celui-ci avait tous les caractères extérieurs de cette portion du corps chez les femelles. Depuis lors, je pris encore deux individus parfaitement semblables au premier, et dont je vis tout aussi bien la tarière, de sorte qu'il ne me reste pas le moindre doute à l'égard de leur sexe (1).

Mais quel est donc le mâle de l'*Ichneumon Extensorius?* Je pense que c'est une autre espèce extrêmement commune aussi, l'*Ichneumon Luctatorius* (2). Ce n'est pas ici le lieu d'entrer dans le détail des raisons qui m'ont porté à établir ce rapprochement; j'ajouterai seulement que déjà depuis assez long-temps cette opinion existait chez moi, lorsque

---

(1) Cette espèce se trouvant ainsi ne pas avoir de nom, je l'ai désignée sous celui de *Ichneumon Gravenhorstii.*

(2) Je n'entends pas dire que le mâle de l'*Ichneumon Extensorius* a toujours les couleurs de l'*Ichneumon Luctatorius*, mais seulement que celui-ci est au moins l'une des variétés les plus répandues de ce mâle. Il n'y aurait rien d'étonnant d'ailleurs à ce que le mâle variât comme la femelle, car dans mon opinion, l'*Ichneumon Confusorius*, par exemple, n'est qu'une variété de l'*Ichneumon Extensorius*, variété qui, par la couleur des jambes, et quelquefois la teinte fauve-jaunâtre du milieu de l'abdomen, a beaucoup d'analogie avec l'*Ichneumon Luctatorius.*

On m'objectera peut-être que M. Gravenhorst a décrit une femelle de l'*Ichneumon Luctatorius* semblable au mâle, aux différences sexuelles près. Je répondrai que l'excessive rareté de cette femelle suffit pour faire soupçonner, ou bien qu'elle appartient à une autre espèce; ou bien que c'est tout bonnement une variété de l'*Ichneumon Confusorius* privée accidentellement des taches pâles des derniers anneaux de l'abdomen.

le hasard m'a offert l'individu dont je vais parler, et dont les singuliers caractères me semblent de nature à changer mes conjectures en certitude.

Cet individu offre le monstrueux assemblage suivant: *les antennes, la tête, le thorax, les ailes et les pieds sont conformés et colorés comme chez l'*ICHNEUMON EXTENSORIUS FEMELLE; tandis que *les couleurs de l'abdomen, sa forme, le nombre de ses anneaux, et les parties génitales externes sont identiquement les mêmes que chez l'*ICHNEUMON LUCTATORIUS MALE.

Cette monstruosité, déjà digne d'intérêt en tant qu'elle tranche une question fort délicate d'entomologie descriptive, n'est pas moins importante si nous l'envisageons sous d'autres points de vue.

On a proposé pour les monstruosités diverses classifications. Je ne parlerai ici que de celle qui a été présentée récemment par M. le docteur Asmuss, dans son traité sur les monstruosités des coléoptères. L'auteur partage les monstres en cinq classes : 1° monstres *par structure hétérogène*; 2° monstres *par défaut*; 3° monstres *par excès*; 4° monstres *gynandromorphes*; 5° monstres *par coloration hétérogène*.

Les monstres gynandromorphes sont ceux dont les diverses parties du corps sont formées d'après le type de deux sexes différens. M. Asmuss n'ayant eu occasion d'observer qu'un seul cas de gynandromorphisme chez les coléoptères, n'établit pas de subdivision dans cette classe de monstres. Mais Ochsenheimer qui, dans son *Histoire des lépidoptères d'Europe*, a décrit un assez grand nombre de cas de cette monstruosité, la divise en *complète* et *incomplète*. Elle est complète, lorsque chacune des moitiés latérales du corps présente d'un bout à l'autre les attributs d'un sexe

différent; elle est incomplète, lorsque les caractères de l'un des sexes sont prédominans, et que ceux de l'autre sexe ne se montrent que dans quelques parties isolées. Mon ichneumon appartient donc à cette dernière division; et comme ce sont les organes géniteux qui constituent le caractère essentiel d'un sexe, c'est un mâle dont la tête, le thorax et tous leurs appendices ont revêtu des formes femelles.

On sait depuis long-temps que, chez les insectes à métamorphoses complètes, on trouve déjà chez la larve des rudimens d'organes sexuels; mais à cette époque de la vie ce sont les organes de la nutrition qui prédominent, et l'influence des organes sexuels sur les formes extérieures est nulle, ou se borne tout au plus à occasioner une différence de taille, les larves mâles étant, chez beaucoup d'espèces, un peu plus petites que les larves femelles. Dans le cas d'hermaphroditisme complet (dans le sens d'Ochsenheimer), on conçoit facilement comment les choses se passent, en admettant que, déjà chez la larve, les organes génitaux étaient mâles d'un côté et femelles de l'autre, et que pendant les diverses phases du développement de l'animal, ils ont continué à exercer, chacun à leur manière, leur influence sur une des moitiés du corps, de manière à déterminer en définitive, la formation d'un demi-mâle et d'une demi-femelle accolés longitudinalement l'un à l'autre. Mais dans l'hypothèse d'hermaphroditisme incomplet, et en particulier dans le cas de mon ichneumon, il est plus difficile de se rendre compte des causes de la monstruosité.

En effet, quoique les parties externes des organes géniteux soient exclusivement mâles, on ne peut pas raisonnablement supposer qu'il en est de même des parties internes; car alors comment expliquer l'existence de formes pure-

Ichneumon
- *Extensorius* ♀
- *Luctatorius* ♂

Antennæ
Caput
Thorax
Alæ
Pedes
Abdomen
Genitalia externa

Cynandromorphus.

A l'Insecte grossi
B. Grandeur naturelle

ment femelles dans les deux portions antérieures du corps? On ne peut pas non plus supposer que les parties internes des organes géniteux soient entièrement femelles, puisqu'il y aurait au moins autant de difficulté à se rendre compte du développement de l'abdomen avec des formes mâles. Il n'est pas plus probable qu'il y a d'un côté un testicule et de l'autre un ovaire parallèlement disposés; car on ne saurait à quoi attribuer l'influence de l'un en arrière, et celle de l'autre en avant; peut-être s'approcherait-on davantage de la vérité, en supposant que le testicule et l'ovaire ont subi accidentellement un déplacement qui les a amenés vers la ligne médiane, le premier au-dessous du second, et qu'ils ont influé sur le développement de l'animal, en raison de leur position respective; ou bien encore n'y aurait-il pas un testicule de chaque côté et au-dessus de chacun, un ovaire. Ce qui pourrait donner plus de poids à cette dernière supposition, c'est le cas cité par M. Burmeister, d'un papillon (*Melitœa Dydimus*) mâle, qui offrait du côté gauche quelques traces de caractères femelles, et dont la dissection démontra, outre l'existence des testicules, celle d'un ovaire placé à gauche et sans connexion avec aucun organe. C'est donc cet ovaire de gauche qui avait amené quelques modifications dans les caractères extérieurs de gauche chez le papillon. Chez mon Ichneumon, les modifications du type femelle ayant affecté les régions thoracique et céphalique en totalité et par cela même avec une égale énergie et une symétrie parfaite des deux côtés, on peut conclure, en s'appuyant sur l'exemple précédent, qu'elles sont dues à la présence d'un ovaire surnuméraire de chaque côté.

Anatomie et physiologie végétales. — M. Morren, correspondant, présente à l'académie ses *Recherches sur la catalepsie du* DRACOCEPHALUM VIRGINIANUM.

Le *Dracocephalum virginianum* a été nommé *cataleptique* à cause d'une particularité très-singulière qu'il présente. Dutour prétend que c'est la seule plante chez laquelle on puisse l'observer. M. Decandolle dit que le *Dracocephalum moldavicum* l'offre également. Je n'ai pas été à même d'étudier cette dernière espèce, mais le jardin botanique de l'université de Liége que je dirige, m'ayant fourni l'occasion d'examiner la première de ces espèces, je me suis attaché à découvrir la cause d'un phénomène qui réellement paraît, au premier abord, contraire aux lois les plus générales de la physiologie végétale. La suite de cet écrit démontrera pourtant que, loin d'être une exception, la propriété du Dracocéphale n'est que la confirmation de ce qu'on a observé chez toutes les plantes.

L'inflorescence du *Dracocephalum virginianum* est en épi très-serré. Les fleurs, opposées en croix, se trouvent éloignées les unes des autres d'un peu moins que les trois quarts de la longueur de chaque calice; elles naissent sur le côté aplati d'une tige carrée. Représentons (*fig.* 1) par *o* le centre de cette tige dont la coupe est reproduite à la figure citée. Les calices 1 et 2 seront ceux des deux premières fleurs en regard de l'observateur; les calices 3 et 4 ceux des deux fleurs immédiatement placées au-dessous de la paire 1 et 2. Ces organes sont figurés ici dans leur position naturelle. Le phénomène de catalepsie consiste en ce que, si on détourne la fleur 1 de la direction du rayon *o*B du cercle AB*cb* et qu'on la recule jusqu'en A dans la direction du rayon *o*A, cette fleur conserve la position qu'on lui donne et recouvre presqu'entièrement la fleur 4. Si l'on ramène la fleur 1 du

rayon *o*A dans la direction duquel elle se trouve, vers *c* dans la direction du rayon *oc*, en passant par B, la fleur se maintient en *c* dans le sens du rayon *oc* et recouvre presque tout-à-fait la fleur 3. On peut donc lui faire parcourir un demi-cercle du côté de la tige où elle se trouve, et elle garde chacune des positions qu'on lui donne.

La fleur 2 qui lui est opposée, est située naturellement dans le sens du rayon *ob*. Elle peut de même être ramenée dans les rayons *o*A et *o*C, conserver ces positions et chacune des intermédiaires déterminées par les rayons qu'on peut mener du centre *o* à la demi-circonférence *abc*. On voit donc que deux fleurs opposées peuvent parcourir un cercle entier autour de l'axe de la tige et se maintenir fixes et immobiles, dans les rayons de ce cercle; deux cercles sont parcourus par quatre fleurs et ainsi de suite.

On comprend maintenant ce qu'on a nommé la *catalepsie* chez cette plante, c'est la faculté qu'ont ses fleurs de se maintenir dans la position qu'on leur donne, sans que l'élasticité les ramène au point initial de leur mouvement, comme cela a lieu chez tous les autres végétaux. Cette faculté a, en effet, des rapports avec la catalepsie et frappe singulièrement l'attention de celui qui l'observe pour la première fois. Elle fait du Dracocéphale de Virginie, qui offre des tiges droites, élancées et couvertes de longs épis de fleurs, une véritable girouette qui montre par la direction des corolles, celle du vent et de ses nombreuses variations.

Les fleurs conservent la direction qu'on leur imprime dans le sens horizontal, mais si on les fait mouvoir dans un plan vertical, elles retournent par une élasticité très-prononcée au point de départ, en se mouvant de bas en haut, si on les a déprimées, de haut en bas, si on les a soulevées.

Elles oscillent même pour reprendre leur point initial avec une rapidité très-grande et qui démontre que leur pédicelle est, au moins dans ce sens, pourvu d'une élasticité très-forte.

Si on détourne les fleurs obliquement à 45° d'élévation, à droite ou à gauche jusqu'au-dessus du rayon qui fait un angle droit avec celui de leur direction primitive, la même élasticité que précède la torsion du pédicelle, se manifeste et ramène en oscillant et subitement les fleurs dans leur première situation. Quand on amène les fleurs obliquement en bas, vers le rayon qui fait un angle droit avec celui de la direction première et qu'on les lache subitement, elles se relèvent et semblent sauter dans la gouttière que leur forme chaque bractée. Si donc on veut voir l'effet cataleptique, il faut détourner doucement la fleur de sa direction naturelle et lui en donner une autre, seulement dans le plan horizontal qui passe par le point de leur insertion.

Ces détails nous amèneront à découvrir la véritable cause de la catalepsie.

Il en est de même de ceux-ci : quand la corolle est tombée et que la fructification commence, les calices, d'horizontaux qu'ils étaient à peu près pendant l'acte de la fécondation, deviennent obliques et se dirigent vers le haut. Les bractées les suivent dans les changemens de position, et cela devient très-nécessaire à remarquer. Quand cette position est prise, on a beau détourner les calices de leur direction, il n'y a plus la moindre trace de catalepsie, et ces organes sont comme partout ailleurs parfaitement élastiques. Ainsi, quand les parties sont disposées comme elles le sont dans la fig. 9, il n'y a plus d'indice de catalepsie.

De même, la catalepsie ne se manifeste pas pendant la préfloraison. Quand la corolle est encore blanche, quand

elle se montre comme un mamelon qui vient poindre entre les dents du calice (*b*, *fig.* 3), quand même elle en sort et qu'elle commence à se colorer en rose, il n'y a dans le pédicelle qu'une élasticité fort ordinaire, et une rigidité qu'on trouve dans toutes les jeunes parties des végétaux. Alors aussi, les bractées sont relevées et accolées de bas en haut sur la face inférieure des calices. Quand la corolle devient exsortile, quand elle va s'ouvrir et que la fleur est devenue horizontale, comme la pointe de la bractée s'est inclinée en bas (*c*, *fig.* 3), la catalepsie commence à se montrer. Enfin elle est à son *maximum* d'effet lorsque la fleur est horizontale, que la corolle a son limbe ouvert, sa gorge bien bossue, le pistil exsortile et les anthères déhiscentes (*d*, *fig.* 3).

D'après cela, il est clair que la catalepsie est un phénomène qui accompagne l'acte de la fécondation. Il favorise la projection du pollen sur le stigmate par les secousses que le vent fait éprouver à la fleur en rejetant subitement à droite ou à gauche une corolle qui éprouvera un choc d'autant plus assuré que toutes les fleurs, déjà très-serrées entre elles sur quatre rangées rapprochées, seront toutes amenées et fixées du même côté. Le phénomène de la catalepsie est pour moi un de ces nombreux effets physiologiques qui se manifestent à l'époque de la fécondation chez les plantes avec tant de variété. Je dirai plus loin, si, dans le cas particulier qui m'occupe, il faut l'attribuer à une disposition anatomique, à quelque jeu d'organes ou enfin à une connexion particulière d'un appareil approprié.

M. Decandolle est le seul auteur qui, à ma connaissance du moins, a tenté d'assigner une cause au phénomène si rare que présente le Dracocéphale. « Il paraît tenir, dit-il, au très-faible degré de l'élasticité dont le pédicelle est

doué [1]. » Le doute exprimé ici par ce grand physiologiste est très-philosophique, et tout observateur qui n'aurait pas, par une dissection soignée et des expériences nombreuses et décisives, cherché à éclairer son opinion sur ce sujet, devrait, en effet, attribuer la catalepsie du Dracocéphale à la cause que lui assigne le botaniste de Genève. Mes recherches conduiront à un tout autre résultat.

J'ai dû naturellement examiner le sujet sous quatre points de vue différens. Est-ce un effet de l'anatomie des organes? est-ce la suite des fonctions qu'exercent les parties à l'état vivant? est-ce la physiologie expérimentale qui doit faire découvrir la cause du phénomène? enfin, n'est-il pas le résultat d'une disposition mécanique dans l'appareil de l'inflorescence et de la fleur?

Je vais examiner le *Dracocephalum virginianum* sous chacun de ces points de vue.

§ 1. *Anatomie du Dracocephalum virginianum.* — Des botanistes ont distingué la *ruptilité* de l'*élasticité* proprement dite. Cette dernière se répèterait à chaque fois que l'organe se trouverait dérangé de sa place; la première n'aurait lieu qu'une fois, comme dans la déhiscence des capsules de l'impatiente, des coques des euphorbes, des fruits du *Momordica elaterium*, parce qu'elle est le résultat du débandement de parties dont l'ordre est dérangé. C'est au défaut de la première de ces propriétés qu'on attribue généralement, à l'exemple de M. Decandolle, la catalepsie du Dracocéphale.

L'élasticité étant une propriété du tissu végétal, il fallait nécessairement examiner ce tissu anatomiquement. Or,

---

[1] *Physiologie végétale*, tom. Ier, pag. 14

la même plante présentant un organe très-élastique, la tige, et un autre organe qui passe pour non élastique, le pédicelle et celui-ci n'étant qu'une production, qu'un allongement de celui-là, il était rationnel de rechercher la structure intérieure de ces deux parties, et de les comparer entre elles.

Je dis que la tige est très-élastique; en effet, si on la détourne de sa place, n'importe en quel sens, elle y revient en oscillant avec une grande vitesse. Les coupes transversale et longitudinale me firent voir (*fig.* 4 et 5) :

1° Au centre, la *moelle* composée de cellules à parois épaisses, disposées au milieu en mérenchyme lâche. Ce mérenchyme se déchire aisément et n'occupe qu'une petite portion de la moelle. La plus grande partie de celle-ci est formée au dehors d'un parenchyme à cellules prismatiques à peu près aussi larges que hautes (prismenchyme). La moelle est carrée avec les angles arrondis correspondans aux quatre côtés aplatis de la tige (*fig.* 4 et 5);

2° Vers les quatre angles de la tige se montrent de gros paquets, formant couche, de *trachées* très-petites, dérourables, à spires simples. On aperçoit parmi elles des vaisseaux ponctués (*e*, *fig.* 4 et 5);

3° En dehors des trachées, se montre une couche continue, mais plus développée vers les angles de la tige, de *vaisseaux séveux* ou de *fibres ligneuses*. Longs, étroits, ils cotoient les trachées, et leur couche s'épaissit avec celle de ces organes respiratoires (*d*, *fig.* 5 et 6);

4° Une petite couche de *tissu cellulaire* sépare le système central du système cortical, dans lequel on reconnaît en dedans et avec beaucoup de difficulté, des *vaisseaux latexifères* continus et presque sans aucune anastomose;

5° Une *couche cellulaire* très-épaisse, formée d'un

véritable parenchyme au dehors, vers l'épiderme et passant au prosenchyme en dedans. Les cellules sont colorées en vert par de la chromule en sphérioles très-petites. Il y a peu de *méats intercellulaires*, et quand ils existent, ils sont très-exigus (*b*, *fig.* 4 et 5);

6° L'*épiderme* probablement recouvert d'une *cuticule*, formé d'une seule couche de cellules sans chromule, presque cubiques et dont quelques-unes se prolongent en poils;

7° Les *poils* de deux espèces, les uns coniques, formés de peu de cellules dont la dernière ou la terminale s'amincit au bout; les autres cylindriques, mono- ou bicéphales, constitués par des cellules cylindriques dont la dernière est renflée fortement en tête, en clou, en ovoïde, en sphéroïde ou en dilatation didyme. Cette dernière cellule est colorée en vert par de la chromule globulinaire.

Cette structure permet de reconnaître facilement qu'une tige de cette nature doit être en effet très-élastique. Chaque élément organique qui entre dans sa composition jouit déjà en son particulier de cette propriété, et tous les éléments organiques forment par leur réunion autant de cylindres remplis de liquide ou d'air, enclavés dans une membrane élastique et donnant au système entier une rigidité suffisante.

Comparons maintenant la structure du pédicelle à celle de la tige.

Le pédicelle est très-court. C'est à peine s'il atteint deux millimètres. Il est en outre déprimé, de sorte que sa coupe transversale montre un diamètre horizontal plus grand que le vertical. Chaque système participe de cette forme, de manière que les couches intérieures présentent dans leur coupe autant d'ellipses.

1° La *moelle* (*e*, *fig.* 6; 1, *fig.* 8) est moins développée

que dans la tige, mais elle semble remplacée par la médulle externe ou la couche cellulaire de l'écorce qui a pris beaucoup d'extension, comme dans la racine. Ici, la moelle est moins mérenchymateuse; les cellules sont prismatiques ou cubiques, arrangées en vrai parenchyme (prismenchyme);

2° L'*étui médullaire* est très-développé (*d*, *fig.* 6, *fig.* 7, *ghh*, *fig.* 8); les trachées sont nombreuses, petites, dérourables, à spires simples, continues. Vers le dehors de la couche, il y a des vaisseaux ponctués (*hh fig.* 8).

3° Les *vaisseaux séveux* ou les *fibres ligneuses* (*f*, *fig.* 8) sont longs, transparens et forment une couche moins épaisse que celle où se trouvent les trachées;

4° Une large *médulle externe* ou *enveloppe herbacée*, verte, formée d'un parenchyme (prismenchyme) à cellules prismatiques dont la dernière rangée ou l'interne n'offre point de chromule (*e*, *fig.* 8), tandis que les cellules des rangées plus extérieures présentent toutes une chromule très-abondante, globulinaire et verte. Les *méats intercellulaires* sont très-petits et rares;

5° L'*épiderme* a des cellules prismatiques ou cuboïdes, à parois très-épaises. Sans doute, une *cuticule* la recouvre, mais elle s'observe difficilement. Des poils semblables à ceux de la tige recouvrent la surface externe du pédicelle (*c*, *d*, *a*, *b*, *fig.* 8).

D'après cette anatomie comparée, il est évident que, ni dans la constitution des parties élémentaires, ni dans la juxta-position des systèmes organiques, ni dans la structure de chacun d'eux, on ne trouve de quoi refuser l'élasticité au pédicelle, quand la tige qui le fournit offre cette propriété développée au point où elle l'est chez tous les végétaux. Si on admettait que le pédicelle n'est pas élastique, il faudrait, d'après ce que j'ai dit plus haut sur l'élasticité

qui entraîne de bas en haut ou de haut en bas les fleurs, quand on les dérange dans le sens vertical, il faudrait, dis-je, admettre aussi que c'est là où le tissu cellulaire cortical a le plus d'extension, que l'élasticité est nulle, car les figures 6 et 7 montrent évidemment que c'est dans le sens transversal que ce tissu est le plus développé. Or, je ferai voir dans un moment que le pédicelle est élastique dans tous les sens, absolument comme la tige.

Il n'y a, à proprement parler, aucune différence essentielle d'organisation entre la tige et le pédicelle. Les cellules, les vaisseaux respiratoires et circulatoires, les fibres sont de part et d'autre formés sur un même plan. Dans la partie que l'on croyait non élastique, il n'y a pas un organe de moins que dans la partie élastique, pas un organe de plus, pas une connexion de changée. En un mot, de part et d'autre, c'est la même structure. On ne voit donc pas pourquoi, dans ses élémens constitutifs, le pédicelle serait moins élastique que la tige. J'ajouterai que des expériences variées prouvent qu'il l'est autant que cette dernière. L'anatomie est donc d'accord avec l'appréciation des fonctions.

§ 2. *La catalepsie du pédicelle tient-elle à quelque condition physiologique?* Pour répondre à cette question, en tachant de la résoudre par les seules lumières du raisonnement basé sur l'étude de la structure des parties, il faut simplement se demander si un cylindre à parois extensibles et naturellement élastiques, rempli d'air ou d'eau est ou non élastique, et si un système composé de plusieurs cylindres semblables qui s'emboîtent mutuellement doit conserver cette élasticité. Une vessie remplie d'air est élastique, une cavité semblable remplie d'eau l'est encore quoiqu'à un degré moindre. Or, une tige et un pédicelle, comme ceux que j'ai décrits, ne présentent pas d'autres conditions

physiques. Ainsi, la moelle, sèche dans cette plante, forme un cylindre à parois élastiques rempli d'air; l'étui trachéen est encore un cylindre rempli de gaz; la couche de vaisseaux séveux est un cylindre que remplit un liquide, de même que celle formée par le tissu cellulaire de l'écorce. Dans cette dernière, il s'ajoute au liquide un dépôt de matière solide, la chromule qui donne aux parties de la rigidité et partant une condition de l'élasticité. A tout prendre, ce sont donc des cylindres remplis d'air ou de gaz, contenus dans des cylindres remplis d'eau ou de latex et de corpuscules solides, le tout enclavé dans une membrane (l'épiderme) élastique. Or, un tel assemblage doit par sa composition même offrir toute l'élasticité convenable, absolument comme les fruits de l'*elaterium* ou de la balsamine qui, pour avoir des cavités remplies d'air, closes de toute part par des tissus pénétrés de sucs, n'en sont pas moins très-élastiques.

Ainsi, la série des fonctions qui s'exécutent dans la tige ou le pédicelle, favorise et produit même infailliblement l'élasticité de ces parties. Or, dans le Dracocéphale, les organes sont disposés comme dans les autres plantes et rien n'autorise à leur refuser une propriété que l'on a retrouvée dans tout le règne végétal.

Cependant, on conçoit que si l'expérience venait à prononcer directement, les preuves *a posteriori* donneraient aux argumens *a priori* un degré de certitude et de vérité que sans cela, en bonne philosophie naturelle, on pourrait leur contester. Or, je vais relater quelques expériences qui prouveront que l'observation directe confirme les déductions anatomiques et physiologiques.

§ 3. *Expériences sur l'élasticité du pédicelle dans le Dracocephalum virginianum.* — J'ai déjà dit qu'en dé-

tournant en haut ou en bas les fleurs de cette plante, elles reviennent au point initial subitement ou en oscillant. Ce n'est que lorsqu'on les meut dans le plan horizontal qui passe par leur insertion, qu'elles paraissent frappées de catalepsie, et qu'elles refusent de revenir dans leur position primitive. D'après ces expériences, il faudrait admettre que le pédicelle est élastique de bas en haut et *vice versa*, ou sur ses flancs de dessus et de dessous, et qu'il est dépourvu d'élasticité à droite ou à gauche, ou sur ses flancs latéraux. Pourtant, la structure anatomique ne nous a montré aucune différence d'organisation dans le diamètre transversal et le diamètre vertical, sinon un peu plus de tissu cellulaire dans le premier de ces diamètres, surplus qui, du reste, est trop léger pour permettre de faire soupçonner une si grande différence de propriété.

L'anatomie des parties me fit donc penser que le pédicelle devait être aussi élastique transversalement que de bas en haut ou de haut en bas. L'expérience confirma parfaitement mes prévisions fondées sur l'intuition oculaire de l'organisation. En effet, je détachai une fleur avec son pédicelle le plus proprement possible, en laissant un petit talon au pédicelle provenant du tissu caulinaire; j'enlevai par une seconde section la bractée. J'attachai alors par une fine aiguille la fleur sur le montant de ma fenêtre, en faisant traverser par l'aiguille le petit talon caulinaire resté adhérent au pédicelle, la fleur était donc attachée à une planche comme elle l'est naturellement à la tige. Je détournai alors la corolle à droite, elle revint subitement à gauche, je la détournai à gauche, elle revint à droite; ramenée en bas, elle remonta; soulevée, elle s'abaissa. Partout, dans toutes les directions, l'élasticité se montra avec force; la fleur ne reprenait sa position qu'en se mouvant sur son pédicelle

dont le bout inférieur était fixe comme il l'est sur la tige. Cette expérience que je répétai souvent avec le même succès, me mit de suite sur la voie de la véritable cause de la catalepsie du Dracocéphale que dès ce moment je puis appeler *prétendue*, car elle n'est qu'illusoire et apparente.

En effet, puisque le pédicelle est élastique quand il est isolé, pourquoi serait-il cataleptique quand il est adhérent à la tige? Je pris donc une tige, j'enlevai avec des ciseaux bien acérés la bractée jusqu'à sa base, je détournai alors la fleur à droite, elle sauta à gauche; ramenée à gauche, elle se rejeta à droite; en un mot, l'élasticité avait reparu, et la catalepsie ne laissait plus de trace. Cette curieuse expérience qui ne laissa pas de m'étonner par son résultat précis et nettement prononcé, réussit chaque fois; elle aurait paru prouver à des observateurs qui n'auraient pas poussé plus loin les recherches, que la catalepsie dépendait des fonctions des bractées; mais nous verrons plus loin qu'il n'y a pas de catalepsie à proprement parler.

Une nouvelle expérience me mit encore plus à même de saisir la vraie cause du phénomène du Dracocéphale. J'enlevai avec des ciseaux fins la moitié gauche d'une bractée, en coupant celle-ci longitudinalement le long de sa nervure médiane; j'eus soin de couper la moitié gauche de la bractée jusqu'à sa base; j'amenai à gauche la fleur; après cette ablation, subitement elle reprit par l'élasticité du pédicelle sa position primitive, c'est-à-dire une direction perpendiculaire à la face aplatie du côté de la tige où elle s'insérait. Je la détournai ensuite à droite, elle ne revint pas à sa position. Voilà donc *une fleur élastique du côté gauche, cataleptique du côté droit.*

Je fis encore la contre-épreuve de cette expérience; j'en-

levai la moitié droite d'une bractée, la fleur fut encore cataleptique à gauche, élastique à droite.

Ces expériences furent répétées nombre de fois, et toujours avec le même succès. Elles devaient naturellement me convaincre que le phénomène dépendait de la bractée.

Une dernière expérience me montra que tout l'effet provenait de la base de la bractée, car lorsque j'enlevais cet organe sur la moitié de sa longueur ou même lorsque je ne laissais de sa base qu'une étendue qui dépassait un peu la longueur du pédicelle, la catalepsie n'était pas détruite. Pour obtenir une élasticité parfaite, il fallait enlever la bractée jusqu'à son insertion.

Des faits de cette nature ne peuvent laisser à l'esprit aucun doute. C'est la bractée qui joue le rôle principal dans le singulier phénomène du Dracocéphale. Mais il faut se demander maintenant si la bractée produit la catalepsie en ôtant l'élasticité au pédicelle, ou si elle agit par un moyen mécanique. Il sera facile de s'éclairer à cet égard.

§ 4. *La prétendue catalepsie est-elle le résultat d'une disposition mécanique dans l'inflorescence et les parties de la fleur du Dracocéphale?* La réponse à cette question est positive. Il suffit, quand on a été conduit par les expériences précitées, d'examiner attentivement les dispositions des organes de l'inflorescence. Les figures 2, 3, 9 et 10 rendront l'appréciation des faits très-claire. On voit d'abord que la bractée est excessivement rapprochée de la fleur, au point qu'elle couvre le calice en dessous (*a*, *fig.* 3). Cette bractée est un peu en gouttière par la dépression angulaire de sa nervure médiane, et c'est dans le creux de cette gouttière que le calice repose ordinairement. Les deux bords de la bractée sont sensiblement relevés; de plus ils sont fort aigus. Enfin, remarquons que la bractée pen-

dant la floraison est, quoique oblique, sensiblement plus horizontale que pendant la fructification (*a*, *b*, *c*, *fig.* 10, représentent la coupe de la gouttière et de ses bords).

Étudions maintenant le pédicelle. Situé à l'aiselle même de la bractée, il est en quelque sorte entouré en bas par la gouttière dont nous parlons. Déprimé, très-court, sa longueur dépasse un tant soit peu la demi-largeur de la bractée, prise à sa base, et c'est dans cette particularité bien simple que gît tout le nœud de la question. Comme le pédicelle est à un cheveu près aussi long que la moitié de la largeur de la bractée, il est juste que la saillie du calice, là où cet organe commence à se former par la divergence des fibres du pédoncule, dépasse les bords latéraux de la bractée, quand la fleur est amenée à droite ou à gauche.

Voilà la disposition des parties; leur jeu devient maintenant très-aisé à concevoir. Le pédicelle est moins rigide que la bractée qui, proportionnellement, renferme plus de fibres et moins de tissu cellulaire que le premier organe; par conséquent il est moins résistant. Or, qu'on pousse la fleur à gauche, on ne touche pas alors à la bractée qui ne dépasse pas le bord supérieur du calice, mais on fait avancer la saillie inférieure de cet organe au-dessus du bord gauche de la bractée. Le calice glissant par un mouvement d'un quart de révolution sur le plan de la bractée, présente bientôt sa saillie au delà de ce bord qui le retient; c'est le crochet d'une porte à loquet. A droite, le même mécanisme s'opère. Comme les bords de la bractée vont en se rapprochant vers le sommet de l'organe, la fleur pourra, dans toutes les directions horizontales qui suivent les rayons d'un demi-cercle, présenter la saillie de son calice au-dessus du bord, et par conséquent rester fixée par elle.

Quand on fait mouvoir doucement une fleur et qu'on

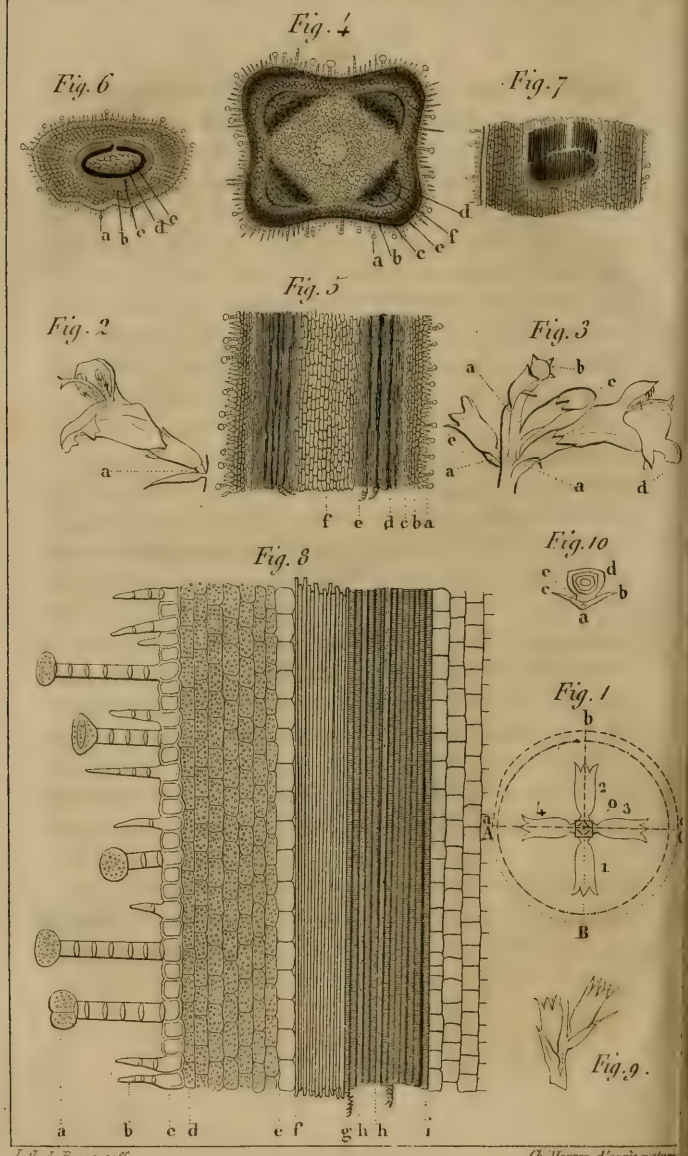
suit de près le mécanisme, la simple inspection suffit pour convaincre que c'est effectivement ainsi que les choses se passent. Lorsque les fleurs ont fructifié, que les calices n'offrent plus de corolles, et que ces organes sont relevés contre la tige, la catalepsie ne se montre plus, parce que le pédicelle, par le travail de la maturation des fruits reçoit plus de matière solide, devient plus rigide et par cela même capable de vaincre la résistance du bord de la bractée; celle-ci, par sa position presque verticale, ne peut plus retenir le calice qui glisse entre elle et la tige. Aussi, à cette époque, l'élasticité du pédicelle se montre en toute évidence.

C'est donc un effet mécanique qui produit la catalepsie du Dracocéphale. Je le compare à l'échappement d'une pendule où un levier à crochet arrête la roue et règle le mouvement de celle-ci en arrêtant ses dents. Le levier est la bractée, la roue est le pédicelle. La disposition des choses est exactement la même.

La catalepsie du *Dracocephalum virginianum* ne tient donc pas au faible degré de l'élasticité dont le pédicelle serait doué; elle n'est qu'apparente, illusoire, et le phénomène qu'on a nommé *catalepsie* chez cette plante, provient de ce que la bractée qui porte la fleur à son aisselle, retient le calice par la saillie que fait celui-ci au-dessus de son bord, dans quelque position qu'on mette la fleur horizontalement.

Cet effet est de nature à faire reconnaître une fonction de plus aux bractées, organes dont toute l'importance physiologique n'a pas été suffisamment appréciée.

1571
NATURAL HISTORY



Lith. de Berggraaff Ch. Morren, d'après nature

Dracocephalum virginianum Willd.

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1. Diagramme expliquant le phénomène cataleptique du *Dracocephalum virginianum.* C'est une coupe verticale de la portion fleurrie de la tige; les calices sont seuls représentés.

1. Calice opposé au
2. Calice par paire.
3. Calice opposé au.
4. Calice par paire.

o. Centre de la tige et des cercles que décrivent les fleurs.

ABC. Demi-circonférence décrite par le calice 1.

abc. Demi-circonférence décrite par le calice 2.

BC*b*. Demi-conférence décrite par le calice 3.

BA*b*. Demi-circonférence décrite par le calice 4.

*o*B, *ob*, *oc*, *o*A. Rayons dans la direction desquels les fleurs 1, 2, 3, 4, viennent se placer respectivement quand les bractées de chacune d'entre elles sont enlevées, et quand l'élasticité des pédicelles peut librement s'exercer.

Fig. 2. Fleur séparée avec sa bractée.

a. Pédicelle.

Fig. 3. Partie de l'épi avec les fleurs à des âges différens.

aaa. Pédicelles offrant des degrés de catalepsie bien différens.

b. Fleur jeune pas encore cataleptique.

c. Fleur qui va s'ouvrir, à peine cataleptique.

d. Fleur bien ouverte et duement cataleptique.

e. Fleur dont la corolle et les étamines sont tombées et qui n'est plus cataleptique.

Fig. 4. Coupe horizontale de la tige dans sa portion florifère, vue au microscope et grossie de 14 fois le diamètre.

a. Poils et épiderme. — *b*. Enveloppe herbacée — *c*. Vaisseaux latexifères. — *d*. Vaisseaux fibreux. — *e*. Trachées et vaisseaux ponctués. — *f*. Moelle.

Fig. 5. Coupe longitudinale de la même partie; même grossissement. Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets.

Fig. 6. Coupe horizontale du pédicelle, grossie de 14 fois le diamètre.

a. Poils et épiderme. — *b*. Enveloppe herbacée. — *c*. Vaisseaux latexifères et séveux. — *d*. Trachées. — *e*. Moelle.

Fig. 7. Même partie légèrement aplatie entre deux verres pour faire voir le cylindre formé par les trachées et les vaisseaux ponctués.

Fig. 8. Coupe verticale de la moitié d'un pédicelle considérablement grossie.

a. Poils mono-bicéphales.—*b.* Poils coniques — *c.* Épiderme — *d.* Enveloppe herbacée chromulifère. — *e.* Couche de cellules achromes. — *f.* Vaisseaux séveux. — *g.* Trachées. — *hh.* Vaisseaux ponctués. — *i.* Moelle

Fig. 9. Calices de fleurs fanées où la catalepsie ne se montre plus.

Fig. 10. Coupe de la fleur à la base de la bractée.

acb. Coupe de la bractée.

e. Pédicelle.

d. Fleur.

Botanique.—Il est donné lecture de la part de G. D. Westendorp, médecin de la 2e batterie d'artillerie de campagne, de la notice suivante, sur une nouvelle espèce d'Epilobe voisine de l'*Epilobium angustissimum et Rosmarinifolium*, que l'académie a résolu d'imprimer dans le bulletin de la séance.

« En 1830, le jardin botanique de Louvain reçut du jardin botanique de St-Pétersbourg et de la part du Dr. Fischer une belle collection de semences, la plupart de la Russie méridionale. Dans le nombre se trouvait une épilobe sans nom spécifique et avec l'indication de N. Sp.

» Cette plante y fut cultivée par M. Donkelaer dont tout le monde connaît la sagacité en culture. J'eus l'occasion de l'observer, de suivre en quelque sorte son développement et toutes les recherches faites me prouvèrent que jusqu'à ce jour elle n'est ni répandue ailleurs, ni décrite. J'ai donc cru contribuer à la faire bien connaître en traçant l'exposé fidèle de ses caractères, et en lui appliquant une dénomination spécifique prise du principal d'entre eux.

» Notre plante a la tige droite, très-rameuse, à rameaux diffus et soyeux, garnis de feuilles alternes, lancéolées, acuminées, soyeux-blanchâtres. Ses fleurs, disposées en épi

lâche sont espacées, solitaires sur leur pédoncule et d'un rose pâle. Stigmate quadrifide un peu défléchi; silique de la longueur du pédoncule.

» La description que nous venons de donner indique assez que l'espèce dont il est question, appartient au groupe générique désigné par Decandolle, dans son prodrome, sous le nom de *Chamænerion,* conséquemment à la même série où se place l'*Epilobium angustissimum.* Curt.

» Cette dernière espèce, confondue par tous les auteurs avec l'*Epilobium Rosmarinifolium.* Haenk. (non Pursch), jusqu'à la publication de la flore de Reichenbach, en est effectivement très-différente ainsi que me l'ont prouvé une longue suite d'observations dont la publication devint inutile par celle de la *Flora excursoria.* Qu'il nous soit cependant permis de dire que Reichenbach n'a pas tiré tout le parti possible des différences qui séparent ces deux plantes.

» L'une en effet, l'*Epilobium angustissimum,* bien figurée par Curt., *Bot. mag.* pl. 76, a une tige ascendante diffuse, très-rameuse, rougeâtre, ainsi que ses rameaux; ses feuilles lancéolées linéaires, obtuses, très-glabres, marquées de serratures glanduleuses; des fleurs espacées, solitaires sur leur pédoncule et couleur de chair, un stigmate quadrifide défléchi; une silique deux fois plus longue que le pédoncule. Elle fleurit long-temps avant la suivante, et croît spontanément en Bavière, en Irlande et en Écosse.

» L'autre, l'*Epilobium rosmarinifolium* Haenk, plante de la Bohême et du Tyrol, a au contraire une tige dressée, diffuse, très-rameuse, à rameaux pubescens; des feuilles lancéolées a cuminées, presqu'entières, légèrement pubescentes; un épi plus long, à fleurs plus serrées et d'une couleur rose; le stigmate est identique, mais la silique a quatre fois la longueur du pédoncule.

» De la comparaison des caractères de l'*Epilobium Angustissimum et Rosmarinifolium* avec ceux du nouvel épilobe précité, résulte évidemment que celui-ci doit être regardé sinon comme complétement intermédiaire entr'eux, au moins comme voisin de l'un et de l'autre. Si l'on considère ensuite par quels caractères il s'en éloigne, on ne peut élever de doutes au sujet de son existence spécifique. Je propose donc de le désigner par le qualificatif *Canescens* qui peint convenablement son habitus.

» En récapitulant les traits caractéristiques des trois espèces prémentionnées, nous pensons que leurs affinités mutuelles et leurs caractères diagnostiques se trouvent bien exprimés par les phrases suivantes :

1° Epilobium canescens Nob : *Foliis lanceolatis, acuminatis, integerrimis; ramisque sericeo canescentibus; siliquâ pedonculi longitudine.*

2° Epilobium angustissimum Curt : *Foliis lanceolato-linearibus, obtusis, glanduloso-serratis; ramisque glaberrimis, siliquâ pedonculo duplo longiori.*

3° Epilobium rosmarinifolium Haenke : *Foliis lanceolatis, acuminatis, subintegerrimis, ramisque puberulis; siliquâ pedunculo quadruplo longiori.*

» Nous ferons remarquer quant à l'*Epilobium angustissimum* Curt., que cette espèce fournit une variété à feuilles encore plus étroites et à tiges débiles qui a été désignée sous le nom d'*Epilobium Dodonæi* par Allioni, sous celui d'*Epilobium lobelii* par Villars, sous celui d'*Epilobium Halleri* par Retz, et dans ces derniers temps sous celui d'*Epilobium angustissimum β Alpinum* par Sering.

» Relativement a l'*Epilobium rosmarinifolium* HAENK., nous ajouterons que c'est une espèce totalement distincte de son homonyme l'*Epilobium rosmarinifolium* PURSCH. Cette dernière en effet est une plante de l'Amérique septentrionale, découverte en 1810 aux environs de Philadelphie, puis par Bigelon, qui l'appelle *Epilobium lineare*, quelques années plus tard, à cent lieues sud-ouest de cette cité, sur le territoire de Boston. Nuttal lui a donné le nom d'*Epilobium squammatum*. »

Botanique. — M. Dumortier communique la note suivante :

Description de deux nouvelles espèces de GESNERIA.

1. GESNERIA MACRORHIZA.

G. caulibus adpressè pilosis; foliis ovato-cordatis denticulatis, infernè candicantibus, summis cordato-orbiculatis; floribus secundis; pedunculis adpressè pilosis, corollâ dimidio brevioribus; nectariis post deflorationem exsertis.

Cette espèce est remarquable par la grosseur de son tubercule qui acquiert quelquefois un diamètre énorme. Elle se rapproche par la grandeur de ses fleurs, du *G. bulbosa*, et par ses feuilles du *G. Houttei*. Ses tiges sont couvertes de poils blanchâtres, apprimés et nullement étalés. Les feuilles sont opposées, pétiolées, ovales, cordiformes, rugueuses, velutineuses, fortement nervurées et blanchâtres par dessous, finement denticulées sur les bords; les inférieures sont ovales-oblongues, cordées à la base, les supérieures sessiles, cordées-orbiculaires et à peine allongées au sommet. Les fleurs sont écarlates; elles forment une

panicule dirigée d'un seul côté, et sont de la grandeur de celles du *G. bulbosa ;* leurs pédoncules sont horizontaux, deux fois plus courts que la corolle et couverts, ainsi que les calices, de poils apprimés. Le calice se divise en cinq segmens linéaires et pressés contre la base du tube de la corolle. La corolle, de plus d'un pouce de longueur, est tubuleuse, un peu dilatée vers l'extrémité, resserrée au-dessous de sa base, laquelle est globuleuse. Toute sa surface externe est couverte de petits poils blanchâtres veloutés, non glanduleux, qui donnent aux bords de la fleur un léger reflet blanchâtre. Après la chute de la corolle, les deux nectaires font saillie entre les deux divisions supérieures du calice, ce qui donne à l'ovaire la figure d'une tête d'oiseau, dont les nectaires forment les yeux.

Cette belle plante habite le Brésil où elle a été trouvée par M. Van Houtte, dans la province de Rio. Elle fait partie de la collection de M. Parthon de Von, à Anvers, et se trouve aussi au jardin botanique de Bruxelles. Elle diffère du *G. bulbosa* par la grosseur de son bulbe, par ses feuilles cordées à la base et non scabres, par ses poils pressés contre la tige et par son inflorescence.

2. Gesneria Houttei.

G. caulibus patentim pilosis; foliis latè cordatis, dentatis, summis orbiculato-cordatis sessilibus; floribus paniculatis, pedunculis adscendentibus, patentim pilosis, corollam æquantibus.

Cette superbe plante dédiée à M. Van Houtte, directeur du jardin botanique de Bruxelles, qui l'a rapportée du Brésil, sera l'un des plus beaux ornemens de nos serres.

Ses tiges, hautes de plusieurs pieds, sont couvertes d'un duvet de poils étalés. Les feuilles sont largement cordées, veloutées, rugueuses, fortement nervurées, plus pâles, mais non blanchâtres en dessous, dentées sur leurs bords, les lobes de la base se recouvrant l'un l'autre; elles sont pétiolées, à l'exception des terminales qui sont sessiles, et les pétioles sont pourprés; les inférieures sont très-obtuses et presque uniformes; les terminales, au contraire, sont presque orbiculaires. Les fleurs sont d'un écarlate brillant et forment une panicule lâche et étagée, d'un superbe aspect. Les pédoncules communs sont divariqués et horizontaux; les pédoncules propres, au contraire, sont redressés, et laissent pendre la fleur avec grâce; ils sont au moins aussi longs que la corolle. Les pédoncules, le calice et la corolle, sont couverts de poils glanduleux et étalés. Les divisions du calice sont lancéolées, pressées contre la base de la corolle et toujours plus longues que les nectaires. La corolle a environ deux pouces de longueur. Elle est tubuleuse, légèrement renflée au milieu, resserrée au-dessus de sa base qui est globuleuse; la gorge n'est pas sensiblement renflée. Le style est un tiers plus court que les étamines, mais il s'allonge sensiblement après la fécondation. Après la chute de la corolle, le calice recouvre totalement les nectaires.

Elle croît au Brésil, dans la province des Mines, aux environs de Sabaca, où elle a été trouvée par M. Van Houtte. Elle est voisine du *G. faucialis*, mais en diffère par ses feuilles pétiolées et nullement ovales, les supérieures non aiguës, par ses pédoncules non contournés et par sa corolle non renflée à la gorge. Elle fait, comme la précédente, partie de la collection de M. Parthon de Von à Anvers, et se trouve aussi au jardin botanique de Bruxelles.

Zoologie. — M. Dumortier communique un mémoire sur le *Delphinorhynque microptère* échoué à Ostende, animal à peine connu et dont il n'existe jusqu'ici qu'un seul crâne qui est déposé au muséum d'histoire naturelle de Paris. Il donne la description et le dessin de l'animal en entier, ainsi que de son squelette et de diverses parties internes.

Analyse.—M. Quetelet présente de la part de M. Plana, directeur de l'observatoire de Turin et correspondant de l'académie, un mémoire sur plusieurs intégrales définies. Dans la première partie de ce mémoire, l'auteur s'occupe de ces intégrales :

$$\int_0^\infty \frac{x^{2m}dx \cos. ax}{1 + x^{2n}}; \qquad \int_0^\infty \frac{x^{2m}dx \cos. ax}{1 - 2x^{2n} \cos. \theta + x^{4n}},$$

et se propose de faire voir, par un procédé nouveau et remarquable par sa simplicité, que les formules générales qui donnent les intégrales définies en fonction des exposans entiers $2n$ et $2m$, sont une conséquence directe de la formule qui se rapporte au cas primitif du dénominateur binome où $n=1$, $m=o$.

La seconde partie du mémoire se rapporte à trois autres intégrales définies.

Ce travail est renvoyé à la commission des sciences, chargée des impressions des mémoires.

Physique. — Sur un nouveau moyen de déterminer la vitesse et les particularités d'un mouvement périodique très-rapide, tel que celui d'une corde sonore en vi-

bration, etc.; par M. Plateau, correspondant de l'Académie.

« Le but que je me suis proposé dans cette notice, est simplement de donner une idée de mon appareil et des résultats auxquels il permet d'arriver; mon intention est de développer ensuite ce sujet dans un mémoire spécial.

» Soit un disque noir, en métal ou en carton, percé vers sa circonférence d'une série de fentes étroites dirigées suivant les rayons, et également espacées. On sait que lorsqu'un appareil semblable tourne rapidement autour de son centre, comme une roue, l'espace occupé par la série des fentes présente l'aspect d'une gaze transparente à travers laquelle on peut voir les objets distinctement. Soit donc notre disque adapté à un mouvement d'horlogerie, disposé de telle manière que l'on puisse en faire varier la vitesse à volonté; et enfin, tandis que le disque tourne, regardons, au travers, un objet animé d'un mouvement périodique rapide : une corde en vibration, par exemple.

» Nous pourrons supposer d'abord la vitesse du disque telle, que chacune des fentes passe devant l'œil à l'instant précis où la corde se retrouve à une même extrémité de sa vibration. S'il en est ainsi, l'œil ne pouvant voir la corde que dans des positions identiques (en admettant toutefois, pour fixer les idées, que les vibrations conservent la même amplitude), et les fentes se suivant avec assez de rapidité pour que les impressions successives reçues par la rétine se lient entr'elles, il devra nécessairement en résulter l'apparence d'une corde parfaitement immobile. Maintenant, comme les conditions dans lesquelles j'ai supposé l'instrument permettent de faire varier à volonté la vitesse du disque, il est clair que l'on pourra toujours obtenir l'effet ci-dessus; et comme d'ailleurs les mêmes raisonne-

mens s'appliquent à un mouvement périodique quelconque dont la vitesse est suffisamment grande, il s'ensuit que l'instrument en question donne d'abord le curieux résultat de *faire paraître complétement immobile un objet animé d'un mouvement très-rapide*. On pourra ainsi, dans un grand nombre de cas, juger de la forme réelle des objets que leur vitesse empêche de distinguer.

» J'ai déjà exposé ailleurs (1) les idées qui précèdent; mais il était nécessaire de les reproduire ici pour l'intelligence du reste de cette notice.

» Avant d'aller plus loin, je dois remarquer que pour obtenir l'immobilité apparente de l'objet, la vitesse du disque ne doit pas nécessairement être telle qu'une fente passe devant l'œil *chaque fois* que l'objet se retrouve dans la même position; le phénomène se produirait encore évidemment, si un nombre entier quelconque de semblables retours de l'objet avait lieu pendant l'intervalle des passages de deux fentes successives : car pendant cet intervalle l'objet étant soustrait à la vue, les modifications qu'il peut éprouver ne contribuent en rien à l'effet observé. Il résulte de là qu'il existe, à la vérité, une vitesse limite, savoir celle pour laquelle le nombre des fentes qui passent dans un temps donné est égal à celui des retours de l'objet; mais que d'un autre côté, les sous-multiples de cette vitesse limite par la suite des nombres entiers, donneront encore le même résultat, du moins tant que la rapidité sera suffisante pour que l'impression paraisse continue. Il sera donc toujours très-facile, en faisant varier graduelle-

---

(1) Supplément au *Traité de la lumière* de sir J.-F.-W. Herschel, traduit par MM. Verhulst et Quetelet, tom. II, page 481 et suiv.

ment la vitesse du disque, d'atteindre l'un ou l'autre terme de la série de celles qui produisent l'immobilité apparente.

» Ce qui précède étant admis, supposons maintenant que la vitesse du disque ne représente plus exactement l'un des termes de la série dont il vient d'être question; mais qu'elle n'en diffère cependant que d'une très-petite quantité. Alors, si la corde, par exemple, est à l'extrémité de sa vibration quand la première fente passe devant l'œil, elle n'occupera plus tout-à-fait cette même position lors du passage de la fente suivante, et elle en paraîtra de plus en plus éloignée lors des passages successifs des autres fentes. La corde cessera donc alors de paraître immobile; mais le mouvement dont elle semblera animée sera très-lent comparativement à son mouvement réel : on pourra même le rendre aussi lent qu'on le voudra, en rapprochant convenablement la vitesse du disque de celle qui produit l'immobilité apparente. Ainsi nous arrivons à cet autre résultat singulier, que l'on peut, à l'aide de notre instrument, *transformer, en apparence, un mouvement très-rapide en un mouvement de la même nature aussi lent qu'on le désire.* Il sera facile alors d'étudier toutes les circonstances du mouvement que sa rapidité empêchait d'analyser par l'observation directe. C'est ainsi, par exemple, qu'en obligeant, par les moyens connus, une corde à se diviser spontanément en un certain nombre de parties vibrant isolément, j'ai pu diminuer à mon gré la vitesse apparente du mouvement, et voir la corde passer avec lenteur plusieurs fois de suite, d'une forme ondulée à la forme ondulée opposée.

» Il ne reste plus, à présent, qu'à pouvoir déterminer *la vitesse réelle* de l'objet : par exemple, le nombre ab-

solu de vibrations qu'une corde actuellement en mouvement, exécute par seconde. Rien ne serait plus facile si nous pouvions atteindre avec certitude la vitesse limite du disque, dont j'ai parlé plus haut; car alors tous les retours de l'objet à la même position correspondant à tous les passages de fentes, il suffirait évidemment de connaître le nombre des fentes percées dans le disque, et la vitesse de rotation de celui-ci, pour en déduire le nombre de retours de l'objet, qui ont lieu dans un temps donné. Malheureusement, à part quelques cas particuliers, lorsqu'on obtient l'immobilité apparente, il est impossible de savoir quel terme on a atteint dans la série des vitesses qui produisent le même effet. On parvient cependant au résultat proposé, par le moyen de deux observations. L'instrument étant d'abord mis en mouvement avec une vitesse arbitraire, on fait varier avec précaution cette vitesse jusqu'à ce que l'objet observé paraisse immobile; et l'on note alors le nombre de révolutions qu'exécute le disque dans l'unité de temps. L'instrument est muni pour cela d'un compteur. Cela fait, on ralentit graduellement la vitesse, jusqu'à ce que l'objet paraisse de nouveau immobile, et l'on note encore le nombre de révolutions correspondant à l'unité de temps. Si l'on représente par n et n' ces nombres de révolutions dans la première et dans la seconde observation, par f le nombre des fentes percées dans le disque, et par x le temps qui s'écoule entre deux retours consécutifs de l'objet à la même position, on arrive par des considérations très-simples à la formule suivante :

$$x = \frac{n - n'}{nn'f}.$$

L'emploi de cette formule suppose seulement qu'en passant de la première des deux observations ci-dessus à la seconde, on a passé aussi d'un terme de la série des vitesses correspondantes à l'immobilité apparente, au terme immédiatement suivant. Or, il est toujours très-aisé de diminuer la vitesse de l'instrument par degrés assez lents, pour que l'on soit certain de n'avoir pas négligé un terme intermédiaire.

» Ainsi, en résumé, étant donné un objet animé d'un mouvement périodique trop rapide pour que l'œil reçoive de cet objet une impression distincte, l'appareil que j'ai indiqué permettra : 1° de déterminer la forme de l'objet, en réduisant celui-ci à une apparente immobilité; 2° d'observer toutes les particularités du mouvement, en ralentissant en apparence ce même mouvement autant qu'on le désire; 3° enfin, de trouver la vitesse réelle de l'objet, ou du moins, la durée d'une période de son mouvement, au moyen de deux observations et d'une formule.

» Je me propose maintenant d'entreprendre, à l'aide de cet instrument, une série d'expériences qui feront le sujet du mémoire dont j'ai parlé en commençant cette notice. Je donnerai alors la description détaillée de l'appareil et de la manière de s'en servir. »

Chimie. — L'académie entend un rapport sur les différentes lettres qui lui ont été adressées par M. Vloeberghs, d'Aerschot, relativement à la teinture au moyen de la garance. Il résulte de ce rapport que les lettres de M. Vloeberghs ne renferment que des recettes, et comme l'auteur à négligé d'ailleurs de présenter des pièces à l'appui de ses formules empiriques, l'académie ne saurait juger de leur valeur, surtout dans l'absence de toute considération théorique qui aurait pu leur servir de base.

Antiquités romaines. — D'après le rapport de ses commissaires MM. Bekker et De Reiffenberg, l'académie a ordonné l'impression dans ses bulletins du mémoire suivant de M. Cudell, sur une pierre milliaire trouvée près de Tongres (voir le *Bulletin* de la séance précédente). Cette pierre est peut être celle qui indique le plus grand nombre de stations intéressantes à déterminer. En 1829, M. Ch. Hennequin, d'après une communication de M. Cudell, en donna un *fac simile*, dans une dissertation académique publiée pour obtenir à l'université de Louvain le grade de docteur en droit; M. Cudell en a présenté une copie en relief sur une plus grande échelle et l'explique en général d'une manière plausible.

» La ville de Tongres était anciennement, au rapport de l'historien Ammien Marcellin, une cité étendue et populeuse, et l'une des deux métropoles de la province germanique inférieure (*Germania secunda*) des Romains (1); et si on considère les trois couches distinctes et superposées de décombres, dont se compose le terrain de son emplacement, on ne peut se refuser d'admettre avec un auteur moderne (2), que trois fois, au moins, la puissante cité,

---

(1) *Secunda Germania, ab occidentali exordiens cardine, Agrippina et Tungris munitur civitatibus amplis et copiosis. Amm. Marcelli* L. XV. cap. XI.

(2) *Et sane tres veluti super exaggerationes ex ruderibus et parietinis aggestæ sat innuunt terna vice splendidam civitatem subiisse ruinam... Contemplari licuit nummum ad quatuordecim infra terram pedes detectum.* D.-P.-J. Heylen, *Dissert. de Ant. Rom. Monument. in Belgio superstit.*, tom. IV, p. 405, des anc. mém. de l'Acad. de Brux.

Si on dit trois fois *au moins*, c'est que la province a été bien plus souvent encore exposée aux invasions et aux dévastations des barbares, et que la ville de Tongres n'en aura pas été épargnée plus que celle de Cologne qui, au compte d'Egid. Gelenius, dans son ouvrage : *de Magnitudine Coloniæ*, p. 105, a été saccagée jusqu'à douze fois.

avec ses beaux et riches monumens, n'ait subi une ruine ou destruction générale de la part des peuples barbares d'Outre-Rhin. Aussi ce sol classique recèle dans son sein, une quantité de précieux restes de ces temps passés, et à toutes les époques on en a fait d'amples récoltes.

» Mais parmi toutes les découvertes de ce genre, il n'en est, sans contredit aucune qui soit aussi importante, comme étant d'une application directe et spéciale à l'histoire et à la géographie ancienne de la Belgique, que celle d'un fragment, ou pour mieux dire, d'un éclat d'une ancienne colonne milliaire romaine que le hasard y mit au jour, en 1817, dans un déblai de terrain nécessité par la construction de la grande route de Tongres à St-Trond.

» C'était à une cinquantaine de pas hors de la porte de ce nom, que gisait enterré ce débris d'un monument d'utilité publique dû au grand peuple et contemporain de sa domination dans notre pays.

» Heureusement les employés préposés à la surveillance des travaux qui, dans l'attente d'une fouille productive, avaient reçu les ordres les plus sévères de faire main basse sur tout ce qui pourrait présenter le moindre intérêt, au profit de cabinets qui n'étaient pas ceux de la Belgique, ne surent pas apprécier la valeur de cette dernière trouvaille, qui effectivement n'était pas d'une forme à attirer leur attention, et ils l'abandonnèrent.

» C'est cette circonstance fortuite qui fit échapper notre antiquité au sort commun de mille et un objets que la science doit regretter, et qui ont été enrichir les cabinets de La Haye et de Leyde, sans qu'il en soit même resté, pour souvenir, une notice dans le pays (1).

---

(1) Entre autres pièces remarquables, on cite un dieu Priape en

» Cependant, sauvé des mains des infidèles et transporté à l'hôtel-de-ville de Tongres, notre pierre n'y resta pas moins, pendant plusieurs années, abandonnée dans quelque coin obscur et ensevelie dans un oubli complet, sans que personne se mît même en peine de savoir ce que pourraient signifier les nombreuses inscriptions qu'on y voyait tracées.

» Enfin des membres de la société littéraire de Maestricht ayant fait une excursion scientifique à Tongres, furent assez heureux de faire, en quelque sorte, une seconde découverte du curieux fragment, et d'obtenir alors de la complaisance du bourgmestre, feu M. Tuscar, qu'il leur fût momentanément confié, afin d'en déchiffrer les inscriptions pour être publiées dans l'Annuaire de la province, que rédigeait la société.

» Mais, par une nouvelle fatalité, des obstacles inutiles à rapporter, vinrent encore arrêter ce projet.

» Et voilà comment, depuis bientôt 20 ans, une des plus intéressantes découvertes archéologiques reste toujours dérobée à la connaissance des savans qui se livrent à l'étude

---

bronze, de 30 centimètres de hauteur, chef-d'œuvre de fonte, trouvé à quelque distance de Tongres. La tête de cette statuette, réunie au corps par une charnière, se rabaissait en arrière pour donner ouverture à un réservoir pratiqué dans l'intérieur du corps, afin d'y faire des libations qui alors, sur la pression d'un bouton, placé dans le dos, devaient s'écouler par le membre du dieu, percé à cette fin. La liqueur était ensuite recueillie dans un petit bassin de bronze, incrusté d'argent et monté sur un trépied du même métal. Aux deux épaules de la figure, il y avait des chaînettes pour la suspendre à une certaine élévation à la vénération des fidèles. Lors de la découverte, on trouva le dieu renversé entre des débris de pots et de verres, qui sans doute avaient été brisés après avoir servi à apporter les sacrifices.

de nos antiquités nationales et qui, sans doute, en auraient déjà pu faire plus d'une application utile.

» On pense donc que ce sera à la fois servir les intérêts de la science et seconder le zèle du gouvernement pour la recherche et la conservation des monumens anciens qui se rattachent à l'histoire du pays, que de signaler l'existence d'un si précieux reste de l'antiquité, peut-être unique dans son genre; car dans le célèbre traité des grands chemins des Romains par Bergier (1), on ne trouve pas la moindre mention de colonnes pareilles à celle dont le fragment de Tongres a fait partie.

» Pour donner immédiatement une idée de toute l'importance de notre découverte, on n'a pas cru inutile de joindre quelques notes recueillies dans le temps pour composer les élémens d'un rapport à faire à ce sujet. Elles se trouvent, on l'avoue, en grande partie puisées dans le savant ouvrage de D'Anville sur la Gaule ancienne, où il serait facile de les rechercher : mais on pense que, pour cela il ne doit pas être moins agréable de trouver ce travail tout fait, et de voir toutes ces notes, éparses dans le volume de D'Anville, réunies sous un même point de vue et dans leur application directe à une description de notre monument.

» Le fragment dont on offre le fac-simile, a appartenu à une colonne polygone, de marbre bleu ardoise, pareil à celui que fournissent les carrières de Namur, à faces po-

---

(1) Chap. 39, p. 753, édit. de Bruxelles : « Des pierres et colomnes que les Romains ont mises sur les grands chemins et à quel usage. »
De même les dictionnaires des antiquités romaines de Pitiscus et de Rosinus, et les manuels d'Adam, de Meyer et de Fuss, n'en parlent pas non plus.

lies, et de tous côtés, comme on le voit, couverte d'inscriptions.

En déterminant, d'après les trois faces représentées, la périphérie du cercle qui circonscrit ce polygone, on trouve que son diamètre est de 0,39 centimètres, et que la colonne a dû être taillée à huit pans inégaux, ayant alternativement seize et quatorze centimètres de largeur.

Et s'il faut en juger d'après la diversité des routes dont le fragment donne des parties, et des routes si éloignées les unes des autres, même étrangères à la province où la colonne se trouvait établie, on est autorisé à conclure que l'ensemble de toutes les inscriptions composait une espèce d'itinéraire général de la Gaule Belgique.

La colonne, présentant ainsi des inscriptions de tous les côtés, a donc nécessairement dû être disposée de manière à ce que les personnes qui avaient à la consulter, pussent librement circuler à l'entour.

Or, s'il faut s'en rapporter à la déclaration faite dans le temps, par le bourgmestre de Tongres, qui avait lui-même recueilli le fragment sur les lieux, et qui avait constamment suivi les fouilles avec l'attention d'un amateur, il aurait été reconnu, à l'endroit (et la tradition généralement conservée dans la ville confirme le fait), une espèce d'étoile formée par la réunion de plusieurs voies romaines, dont les uns veulent porter le nombre à cinq, d'autres jusqu'à sept; mais par une indifférence, qu'on a peine à concevoir, personne n'a eu l'idée de faire constater, d'une manière précise, soit le nombre des voies, soit leurs différentes directions, soit le mode de leur construction, avant que le terrain fût recouvert du nouveau pavé.

Ce qui est certain, c'est que la voie principale venant de Bavai, la capitale de la Gaule Belgique, mène à cet en-

droit, et que la continuation de cette voie, de Tongres à Cologne, dont les vestiges se reconnaissent encore entre Tongres et le village voisin de Berg, se dirige aussi visiblement vers le même point.

S'il en est ainsi, il y aurait donc tout lieu de présumer que c'est au centre de réunion de ces diverses grandes voies militaires, ou du moins à sa proximité, que la colonne milliaire a dû avoir sa place.

L'état extérieur du fragment et la dégradation des inscriptions qu'on ne peut attribuer qu'à l'influence des saisons, paraissent d'ailleurs indiquer que c'est en plein air que la colonne a dû être posée.

Une remarque qui vient grandement à l'appui d'une pareille supposition, c'est que l'endroit où il a été déterré, correspond à peu près au centre de l'ancienne ville romaine, telle qu'elle existait à la dernière époque de sa splendeur, et que son enceinte est indiquée par des pans informes de vieux murs, qu'on voit encore au loin dans les champs et qui bravent les efforts incessans et sacriléges des propriétaires riverains pour les faire disparaître aux yeux de la postérité.

Ce fait on vient de le constater avec soin.

En outre plusieurs grosses pierres découvertes sur le même terrain, et provenant évidemment de quelque grand monument, semblent aussi indiquer qu'en cet endroit il a dû exister une place publique. De ces pièces on voit encore, entre autres, dans un jardin particulier, un chapiteau de colonne d'assez forte dimension, en grès blanchâtre, étranger au pays, provenant sans doute de quelque temple; et à l'hôtel-de-ville on conserve une pierre votive de 45 centimètres de largeur et dont la hauteur fracturée paraît avoir été de la même dimension; elle était consacrée à la

déesse FORTVNA, par Aprionius Junius (1); on peut juger par sa forme, et parce qu'elle n'est pas taillée au revers, qu'elle a dû être incrustée dans quelque mur d'un édifice public, et dès lors voisin d'une place.

Malheureusement notre fragment n'est point cette partie de la colonne qui contenait les routes de la province actuelle de Limbourg et du pays adjacent; et c'est là surtout, ce qui fait regretter qu'on n'ait point pensé, dans le moment, à pousser le déblai un peu plus loin qu'à la stricte largeur de la nouvelle route, afin de découvrir également les autres morceaux de la colonne, qui ne doivent pas être dispersés à une grande distance, si tant est qu'elle ait été brisée sur les lieux, et avec violence comme la forme de l'éclat trouvé et les faits cités donnent lieu de le présumer. Cette opération aurait été d'autant plus facile que le terrein sur lequel il s'agissait de continuer les fouilles était une propriété communale, vague, et qu'il y avait moyen de se débarrasser, à peu de frais, des terres superflues dans les fossés contigus de la ville que la régence fait combler.

Cependant le fragment tel qu'il est, ne laisse pas de présenter toujours un très-grand intérêt; et le petit nombre de stations qu'il nous fait connaître avec leurs distances itinéraires, sont déjà une conquête précieuse pour la géographie ancienne. Elles fournissent presque autant de données incontestables qu'il y a de lignes, pour la rectification de fautes de copistes dont se trouvent entachés en si grand nombre, les itinéraires manuscrits qui sont parvenus

---

(1) Voici l'inscription :

FORTVNAE
APRIONIVS
IVNIVS. V. L. S.

jusqu'à nous, tels que l'ancienne carte des routes de l'empire romain, dite la table de Peutinger (1), et l'itinéraire qui porte le nom de l'empereur Antonin (2), ouvrages que D'Anville, avec tout son savoir, s'est souvent efforcé vainement de corriger ou d'expliquer (3).

Un fait remarquable que constate avant tout ce monument, c'est que les Romains suppléaient, de leur temps, au défaut de cartes géographiques, et à la difficulté de se procurer des itinéraires manuscrits, en érigeant dans les villes capitales, pour l'usage des voyageurs et surtout des officiers de l'armée, des colonnes publiques sur lesquelles étaient inscrites les diverses routes du pays, avec indication des distances itinéraires d'un endroit à l'autre : car telle a été manifestement la colonne de Tongres.

Le fragment représente, comme il a déjà été dit, dans sa largeur trois des huit pans du polygone.

Le pan qui se trouve à l'extrémité droite, le plus élevé des trois, compte 37 centimètres de hauteur sur 16 centimètres de largeur; celui du milieu à 33 centimètres de hauteur sur 14 de largeur; et celui du côté gauche se ré-

---

(1) *Tabula itineraria Peutingeriana, denuo collata et nova C. Mannerti introductione instructa, studio et opere acad. litt. regiæ Monacensis.* Lips., 1824.

(2) *Vetera Romanorum itineraria, sive Antonini Aug. itinerarium, etc., curante* Wesselingio, in-4°., Amstelod., 1735 :

Ad annum 360 *referendum esse suspicatus est Cl. Saxius in onomastico litterario, T. I,* pag. 144 sq., *autorem incertum itinerarii quod vulgo Antonini nomine circumfertur. Ab aliis opus habetur quod sub primis Cæsaribus natum, postea ad usum militarium commentariis, cursuumque publicorum mappis consarcinatum fuerit, et subinde locupletatum.* »

V.-F.-Ch. Harles, *Brevior notitia litteraturæ romanæ.* Lip. 1789, in-8°.

(3) Notice de l'ancienne Gaule par D'Anville. Paris, 1760, in-4°.

duit à 23 centimètres de hauteur sur 10 à 13 seulement de largeur, parce que celle-ci n'est plus entière, et que les premières lettres des noms des stations se trouvent plus ou moins coupées par la brisure de la colonne.

Sur cette dernière face on voit une partie de la voie militaire qui, de la seconde Germanique, et, sans doute, à partir de la ville de Tongres, conduisait vers l'Italie.

L'ordre des stations et leurs distances itinéraires sont établies dans ce sens, tandis que l'itinéraire qui prend le point de départ des routes de la Gaule et des provinces germaniques à Milan (1), suit une marche inverse.

Une autre différence, mais plus essentielle, qu'on aperçoit, c'est que la table et l'itinéraire marquent les distances d'une station à l'autre du signe M. P., par mille pas romains (2), tandis que la colonne désigne les mêmes distances par la lettre L., en lieues gauloises qui sont d'un tiers plus fortes (3).

---

(1) Voy, *Iter a Mediolano per Alpes Penninas Magontiacum*, pag. 350, de l'Itinéraire, éd. de Wesseling. — Item, pag. . . ., *Iter à Mediolano per Alpes Cottias Viennam, inde Durocortoro, etc.*

(2) *Distantia, more romano, per millia passuum seu milliaria exprimitur. Passus autem non communes sed geometrici, quinque pedum singuli, qui a passis seu dilatatis manibus et brachiis nominari existimantur, accipiendi sunt, adeo ut quinque millia pedum efficeant, teste Vitruvio.*

(3) Voy. Amm. Marcel. L. XVI, pag. 108, éd. de Gronovius, Amstelod., 1693, in-fol., où il dit dans le récit de la bataille que Julien livra aux Allemands près de Strasbourg :

Et quoniam a loco unde promota sunt signa, usque ad vallum barbaricum, quarta *leuga signabatur et* decima, *id est* unum et viginti *millia passuum, utilitati securitatique recte consulens Cæsar, etc.*

Un commentateur ajoute : *Recte subducta est ratio : Jornandes enim in hist. getica et Isidor. orig.* Lib. XV, cap. 6. *Leucam finiri passibus* MD *scribunt.* Conf. Ducange *voce* LEUCA.

D'Anville avait déjà reconnu que, dans les Gaules, il fallait compter par lieues gauloises, nonobstant la marque du mille romain que portent la table et l'itinéraire; mais, malgré l'évidence de cette supposition, il ne s'était pas cru autorisé à proposer leur correction formelle dans ce sens. La découverte d'un monument authentique et contemporain, tel que la colonne de Tongres pourrait actuellement changer le cas au moins pour les routes qu'il porte. Non-seulement ses inscriptions sont à l'abri de tout reproche d'altération, il se trouve encore que les mesures qu'elles marquent sont les véritables, puisqu'elles sont conformes à la situation géographique des lieux.

Les noms tronqués des dix stations qu'offre cette première face du fragment, sont faciles à rétablir à l'aide des itinéraires. Elles vont depuis la ville de Bonn, le long du Rhin, jusqu'à la ville de Worms.

Le chiffre XI qui apparaît à l'extrémité supérieure du plan, et qui appartient à une station dont le nom est emporté, ne peut s'appliquer qu'à la station de Bonna, et il marque sa distance de la ville de Cologne (Colonia Agrippina).

Le fragment de mot magus qui suit, et qu'il faut compléter Rigomagus, l'ancien nom de la petite ville de Rémagen, située immédiatement au-dessus de Bonn, ne peut pas laisser de doute à cet égard.

D'ailleurs telle est aussi la distance que donne la table de Peutinger de Cologne à Bonn, sauf l'erreur qu'elle commet en marquant XI milles au lieu d'autant de lieues gauloises.

La colonne indique la distance de Bonna à Rigomagus VIIII lieues.

La table n'en porte que VIII, et se trompe ainsi d'une lieue.

Ce qui, au reste, confirme pleinement la justesse des mesures données par la colonne depuis Colonia Agrippina jusqu'à Rigomagus, c'est une ancienne pierre milliaire découverte en 1769, à quelques pas au-dessous de Rémagen, lorsque l'électeur Palatin, Charles Théodore, y a fait élargir et reconstruire l'ancienne voie romaine le long du Rhin (1).

Sur cette pierre la distance de Cologne à Rémagen est marquée, il est vrai, XXX mille pas romains : mais réduits en lieues gauloises, ces milles rendent exactement la somme des mesures gravées sur la colonne de Tongres, savoir :

De Cologne à Bonn	XI lieues.
De Bonn à Rémagen	VIIII
Au total. . . .	XX lieues.

Mais si c'est en quelque sorte surabondamment qu'on rapporte la preuve que fournit cette pierre milliaire ; c'est

---

1 Une description détaillée de cette pierre milliaire qui avait une hauteur de 4 pieds 2 pouces du Rhin, sur 1 pied 4 pouces de diamètre, se trouve dans les mémoires de l'académie *Theodoro-Palatino de Manheim*, vol. IV, pag. 40. Voici l'inscription qu'on y lit :

IMP. CAES.
M. AVREL. ANTO
NINO. AVG. PONT.
MAX. TR. POT. XVI.
COS. III. ET
IMP. CAES.
L. AVR. VERO. AVG.
TR. POT. II. COS. II.
A. COL. AGRIPP.
M.P. XXX.

que celle-ci nous apprend encore d'autres faits qui se rattachent au sujet de cette notice, et qu'il n'est pas sans importance de constater à cette occasion.

Elle nous montre d'abord que le rapport d'Ammien Marcellin qu'à partir de Lyon (*Lugdunum*), où était la frontière des Gaules, on ne comptait plus les distances itinéraires en milles, mais en lieues gauloises (1), ne doit être entendu que dans un sens restreint et seulement pour ce qui regarde son époque (l'an 355 de notre ère); mais qu'il n'en a pas été de même dans le commencement de la conquête des Gaules par les Romains, et même encore long-temps après, puisqu'au temps du règne des empereurs Marc-Aurèle et Lucius Verus, vers la fin du IIme siècle, comme le porte l'inscription de la pierre, on faisait encore usage du mille sur les routes le long du Rhin.

Elle nous indique ensuite, avec toute vraisemblance, que la table de Peutinger, qui date à peu près du même temps, c'est-à-dire des premières années du siècle suivant (2), a été primitivement, en ce qui concerne nos provinces, composée d'après l'échelle du mille romain.

Et ce fait établi de cette manière, on peut à la fin se rendre compte comment, par la conversion postérieure des

---

(1) *Qui locus (Lugdunum) exordium est Galliarum : exinde non millenis passibus sed leucis itinera metiuntur.* Amm. Marcell., L. XV, C. II, pag. 80.

(2) Suivant une dissertation du professeur Mannert sur la table de Peutinger, tout s'accorde pour faire rapporter sa composition au temps de l'empereur Sévère, et c'est sous son règne qu'elle a été écrite et peinte telle que nous la voyons, entre 202 et 211 de notre ère. La copie que nous en possédons, et qui est aujourd'hui conservée à la bibliothéque impériale de Vienne, a été dessinée et écrite dans le XIIIe siècle. — Voy. *Annales des voyages de Malte-Brun*, année 1808, t. I, pag. 345.

milles en lieues gauloises, tant de fautes de chiffres ont pu s'y introduire; comment la marque du mille, M.P. y a pu être conservée, par inadvertance des copistes, après l'introduction de la mesure gauloise, que la table annonce elle-même être celle qu'elle emploie pour les Gaules, puisqu'elle place au-dessus de la station de *Lugdunum* (Lyon) cet avertissement : *Caput Galliarum ; usque hic Leugas ;* comment il se fait que la mesure du mille ait encore pu rester conservée, sans réduction, sur certaines routes de la Batavie (1), notamment sur celles qu'on sait y avoir été construites ou reconstruites par les empereurs Marc-Aurèle et Lucius Verus et sur lesquelles les distances itinéraires ont été primitivement marquées en milles romains, ainsi qu'il est encore constaté par une autre pierre milliaire qui a été trouvée en Hollande et dont l'inscription est exactement pareille à celle de la pierre de Rémagen (2).

---

(1) « Il y a un autre canton, dit D'Anville, pag XIX de la préface de » son ouvrage, à l'extrémité la plus reculée vers le nord dans la Gaule, » qui est la Batavie, où l'application des distances au local m'a fait con- » naître avec évidence, que c'est la mesure du *mille* et non celle de la » *lieue* qui peut y convenir. »

(2) L'inscription de cette pierre se trouve conservée, avec son dessin, d'après Scriverius, dans l'ouvrage de Menso Alting : *Descriptio Agri Batavi et Frisii, secundum antiquos.* Amstelod, 1697, in-fol., pag. 67.

L'inscription se termine ainsi :

A. F. C. MP.
XII.

On peut consulter au surplus dans l'ouvrage de D'Anville les articles : *Alliniana*, *Flenium* et *Fletium*.

Sous ce dernier mot il dit entre autres :

« Il serait assez naturel de penser que, dans les travaux faits par Drusus, » en cette extrémité de la Gaule, où la lieue gauloise pouvait ne pas être

Il va sans dire que ces faits démontrent aussi que la colonne de Tongres, qui marque déjà les distances itinéraires en lieues gauloises, appartient à une époque plus récente que la table.

Le nom de la station suivante doit se lire ANTVNNACUM, aujourd'hui la ville d'Andernach, et sous les Romains, selon Ammien Marcellin, une forteresse frontière.

La colonne marque sa distance, à partir de Rigomagus, VIII lieues.

La table diffère encore, en la portant à VIIII lieues.

L'itinéraire qui ne connaît plus la station de Rigomagus, va depuis Bonna jusqu'à Antunnacum, en réunissant les deux stations de la colonne en une seule, du reste d'accord avec elle sur la distance itinéraire qu'il indique XVII lieues.

La circonstance de la suppression de la station intermédiaire de Rigomagus dans l'itinéraire, est une preuve qu'il est postérieur à la colonne.

Succède la station de CONFLVENTES, nom latin de la ville

» connue des Bataves, sortis de la nation des Cattes, en Germanie, les » Romains se sont réglés sur les mesures qui leur étaient propres. »

Mais il est fort douteux que ce soit là le véritable motif des Romains, qui, au reste, faisaient les routes principalement pour eux-mêmes et leurs armées ; et si D'Anville avait pu connaître les pierres milliaires de Rémagen et de Hollande, il aurait, sans doute, pris d'autres idées à cet égard. On ose penser que les raisons développées ci-dessus expliquent ces irrégularités d'une manière plus plausible. Peut-être les Romains ont-ils plus tard négligé à dessein de réduire les distances des stations sur ces routes en lieues gauloises, parce qu'à cette époque la Batavie s'était déjà soustraite à leur domination. Aussi, l'itinéraire, si je me rappelle bien, ne fait déjà plus mention de la route de Tongres à Nimègue (*Aduaca Tongrorum Noviomagum*), par la rive gauche de la Meuse, que porte encore la table.

de Coblence, au confluent de la Moselle et du Rhin, en cet endroit, une des positions les plus importantes de la contrée pour les Romains; comme de nos jours Coblence est encore une des principales forteresses de l'Allemagne sur le Rhin.

La colonne marque sa distance depuis Antunnacum VIII lieues.

La table, ainsi que l'itinéraire l'indiquent encore erronément à VIIII lieues.

Le professeur Mannert, dans son grand ouvrage sur la géographie des Grecs et des Romains (1), en reconnaissant que la distance de VIIII lieues convenait mal aux localités, a cherché à légitimer ce chiffre, en supposant que l'ancienne route, au lieu d'être tracée en ligne droite, aurait suivi les sinuosités du Rhin, et que, de cette manière, la mesure itinéraire aurait pu se trouver allongée d'une lieue. La connaissance du chiffre de notre colonne l'aurait dispensé de recourir à une conjecture si hasardée.

Bavdobrica (car c'est ainsi qu'il faut rétablir le nom de la station qui vient au-dessus de Coblence), tombe là où est aujourd'hui la position de Boppart.

Cette fois la colonne, la table et l'itinéraire sont d'accord sur la distance de VIII lieues.

L'itinéraire écrit cependant Bavdobricum, la table porte Bontobrice; on lit Bodobrica dans la notice des dignités de l'empire, d'après laquelle cet endroit était un poste militaire occupé par le préfet des soldats destinés au service des machines de guerre appelées Balistes (*prefectus mili-*

---

(1) *Geographie der Griechen und Römer von Conrad Mannert, etc.*, 1sten Bandes, 2ter Theil, *Gallia Transalpina.*

tum balistariorum), sous les ordres du général résidant à Mayence.

D'Anville explique le changement de l'ancien nom de Baudobrica en celui de Boppart, en citant d'abord un titre de Fulde du VIIIe siècle, rapporté par Schannat dans ses *Traditiones Fuldenses*, où il est fait mention de *Marca Bodobrigensis* que, dans les écrits postérieurs, on désigne par *Bobardia* ou *Bodardus*, altérations qui ont conduit insensiblement à la dénomination actuelle de Boppart.

La fixation de cette station est importante, parce qu'elle doit servir de point de départ pour déterminer la position de celle qui suit et dont le nom est Vosolvia.

La colonne marque la distance VIII lieues.

La table qui écrit Vosavia, porte VIIII lieues.

D'Anville avait pensé qu'il fallait lire Vosalia, afin de donner au nom ancien un air de ressemblance avec celui de la ville moderne d'Oberwesel, qu'il supposait occuper la place de cette station. Il citait à l'appui de cette opinion, que Itrabanus, évêque de Mayence, a écrit dans son martyrologe, Wasalla.

Le professeur Mannert, égaré par le faux chiffre de la table, a voulu chercher l'emplacement de la station plus loin, au nord de Rheinfels.

La colonne vient lever toute incertitude en fixant la position de Vosolvia juste à moitié chemin, entre deux stations connues, la ville de *Boppart* et celle de *Bingen* qui représente, sans contredit, la station suivante qu'il faut lire Bingium, et dont la colonne marque la distance de Vosolvie VIII lieues; la table trompe encore en indiquant VIIII lieues.

Valesius et Cellarius et après eux D'Anville, en reconnaissant que le dernier chiffre de la table s'adaptait mal

aux localités, se sont perdus en conjectures pour trouver à le justifier.

La colonne nous apprend qu'il y avait simplement une erreur de copiste à corriger.

La station qui se rencontre ensuite, est MAGONTIACVM, comme on lit dans Tacite et saint Jérôme; MOGONTIACVM comme le portent la notice des dignités de l'empire et d'autres auteurs. C'est l'ancien nom de la ville de Mayence, du temps des Romains la métropole de la première Germanique. Elle était alors la résidence d'un général sous le titre de *dux*, commandant depuis la frontière du district particulier de Strasbourg (*Argentoratum*), confié à un comte, jusqu'aux limites de la seconde Germanique à Antunnacum.

La colonne marque la distance de Bingium à Magontiacum XII lieues; la table et l'itinéraire portent le même chiffre.

C'est la station de BAVCONICA qu'on trouve plus loin.

Selon D'Anville elle est remplacée par la petite ville d'Oppenheim, entre Mayence et Worms.

La colonne place la station à VIIII lieues au-dessus de Mayence.

La table a le même chiffre; mais l'itinéraire porte XI lieues.

Pour redresser cette faute évidente, et mettre l'itinéraire d'accord avec la table, D'Anville avait proposé la transposition de ce chiffre avec le chiffre VIIII de la station suivante qui, à son tour, se trouvait fautif à sa place. La colonne de Tongres vient changer en certitude ce qui jusqu'alors n'était qu'une conjecture de D'Anville.

BORBITOMAGVS (car tel est le nom de cette dernière station) est la ville de Worms.

C'était, selon D'Anville, la ville capitale des Vangiones,

et il en est fait mention, sous ce nom, dans Ptolomée et dans l'itinéraire. La table porte BORGETOMAGI. Elle est citée dans Ammien Marcellin, dans la notice de l'empire et ailleurs, sous le nom de Vangiones. Quant à celui de Worms qu'elle porte aujourd'hui, il vient, dit D'Anville, de *Warmatia* on *Wormatia* qui était en usage lorsque la seconde race des rois francs a commencé d'occuper le trône.

La colonne indique la distance depuis Bauconica XI lieues.

La table a le même chiffre ; mais l'itinéraire porte erronément, comme il a été déjà dit, VIIII lieues.

Les trois dernières stations entrent encore dans les tracés de deux autres routes qui se trouvent dans l'itinéraire ; mais là aussi on remarque de grandes aberrations des indications de notre colonne.

Dans la description de la première de ces routes, celle de Milan à Mayence, par le grand St.-Bernard, dont il a été déjà question plus haut, les distances sont données de cette manière :

BORBITOMAGO BAVCONIAM.	M. P. XIII.
BAVCONIA MOGONTIACVM.	M. P. XI.
En total.	M. P. XXIIII

La seconde route est celle de Trèves à Strasbourg (*a Triveris Argentorato*) par Bingen, où elle se reliait à la grande voie, qui des deux Gemaniques conduisait en Italie.

Ici la distance de Mayence à Worms est indiquée en une seule station :

MOGONTIACO BORBITOMAGVM. . . . . M. P. XVIII

Suivant la colonne, il faut marquer, dans l'un comme dans l'autre cas. . . . . L. XX

La deuxième face de notre fragment, celle du milieu, décrit une partie d'une route allant de Trèves, ou pour mieux dire peut-être, de Cologne par Trèves et par Reims sur Amiens (SAMARABRIVA).

La première station qu'on y voit, avant d'arriver à Reims (DVROCORIER) et qui est désignée par le mot tronqué IOMAG, est, sans le moindre doute, celle de NOVIOMAGVS, qu'on trouve également, dans cette position, sur la table de Peutinger, dans le tracé d'une route de Reims à Trèves, où elle marque la distance XII lieues, de même que le fait la colonne.

D'Anville retrouve cet endroit dans La Neuville; l'analogie des noms est au moins frappante. En outre la distance telle qu'il la calcule, d'après les cartes modernes, se trouve parfaitement d'accord avec les mesures anciennes.

Le nom de la station qui a dû se trouver avant d'arriver à Noviomagus et dont il reste le chiffre XV, manque.

Ni la table, ni l'itinéraire, n'indiquent cette station.

La station la plus voisine de Noviomagus, du côté de Trèves, qu'on rencontre dans la table, et que celle-ci place au passage d'une rivière, est MOSE, aujourd'hui Mouson. Mais il ne peut ici être question de cette dernière station, puisque la table marque la distance de Noviomagus à Mose, XXV lieues; tandis que la station désignée par la colonne n'en est éloignée que de XV lieues.

Et encore, au calcul de D'Anville, la distance depuis Neuville jusqu'au passage de la Meuse, est de beaucoup plus forte que la table ne l'indique, puisque réellement il n'y a pas moins de XXX lieues.

Il faut donc nécessairement rechercher ici une station intermédiaire, à moitié chemin entre les deux endroits, c'est-à-dire à la distance de XV lieues.

La colonne, en confirmant ainsi les observations de D'Anville au sujet de la distance depuis la Meuse jusqu'à La Neuville, indique que le chiffre XXV de la table est fautif, et qu'il y a lieu de le changer en XXX, faisant justement la somme de deux fois le nombre XV qu'on lit sur la colonne.

L'itinéraire qui est d'une date postérieure, ne connaît déjà plus cette route de Rheims à Trèves, et décrit une route toute nouvelle par Yungo Vicus (Vonc selon D'Anville) par Epoissum (Ivois), Orolaunum (Arlon), etc.

Dvrocorier est généralement reconnu pour l'ancien nom de la ville de Reims.

Ce qui est ici à remarquer, c'est la différence qu'offre ce nom avec celui de Dvrocortorvm qu'emploient César, la table et l'itinéraire.

La station ad Fines a occupé la place de la petite ville de Fimes, en Champagne.

Cette station paraît avoir tiré son nom, dit D'Anville, de ce qu'elle était située aux limites de l'ancien pays des Rémois, et sur les confins du Soissonnais, où postérieurement les deux évêchés de Reims et de Soissons, modelés sur les circonscriptions des anciens gouvernemens civils, se touchaient. Le père Sirmond, en rapportant les actes d'un synode tenu en cet endroit, écrit : *Synodus quæ fuit acta in loco qui dicitur Finibus, Rhemensis Paroeciæ.*

La colonne marque la distance de Durocorier ad Fines. XII lieues.

L'itinéraire a le même chiffre.

La table ne porte pas cette station et va d'une traite de Durocorier jusqu'à la station suivante :

Avgvsta Svessionvm, qui se retrouve dans la ville de Soissons.

L'itinéraire marque la distance XIII lieues.

D'Anville, en reconnaissant que ce chiffre était trop élevé, pour le terrain, puisque Fimes est à égale distance entre Reims et Soissons, a voulu le justifier par la supposition que la dernière partie de la route aurait fait un détour dans la vallée où coule la rivière de Vesle.

La colonne, en fixant le chiffre à XII lieues, prouve et l'erreur de l'itinéraire et le tort de D'Anville.

La table, comme il a été dit, en passant la station *ad Fines*, porte la distance de Durocorier à Augusta Suessionum, à XXI lieues, au lieu de XXIIII, qu'il en faut suivant la colonne.

Isara désigne le passage de la rivière de l'Oise, sous Noyon.

La colonne indique la distance depuis Soissons, à XVI lieues.

Il en est de même de la table; mais celle-ci donne au passage le nom de Lvra.

Ce mot avait déjà paru fautif à D'Anville, qui avait proposé de le changer en celui d'*Isara*, nom latin de l'Oise, se fondant sur l'itinéraire qui appelle ailleurs la ville de Pontoise *Briva Isarae*.

La colonne, en écrivant Isara, vient ratifier la correction proposée par D'Anville.

Suivant cet auteur, la distance de XIII lieues s'accorde également avec le terrain.

Ce passage, continue-t-il, a existé au lieu nommé Pont-l'Évêque; et, de là jusqu'à Soissons, en s'y rendant par Vis-sur-Aisne, il y a XVI lieues gauloises. Il y a d'ailleurs qu'une pierre milliaire, numérotée VII, a été trouvée à Vis-sur-Aisne, preuve qu'il y passait une voie romaine.

Rovdivm se trouve écrit dans la table Rodivm.

Sa distance d'Isara est marquée sur la colonne comme dans la table VIIII lieues.

Cette position, dit D'Anville, ne convient pas précisément à la ville actuelle de Roi, mais au village de *Roiglise*, situé à une lieue en arrière, vers l'Oise ; et de cette manière la mesure, d'un côté vers Soissons, se trouve exacte ; et de l'autre côté, elle le devient également depuis Rovdium jusqu'à Samarabriva, que la table porte à XX lieues.

La colonne confirme encore cette fois les raisonnemens de D'Anville et la justesse du chiffre de la table.

Dans la table on remarque une station intermédiaire de Rodium à Samarabriva qu'elle nomme Setvci, et qu'elle place à moitié chemin, savoir à X lieues. S'il faut en croire D'Anville, la voie est encore existante et très-directe, sous le nom de chaussée Brunehaut ; cependant il ne se trouve point, dit-il, à cette distance, de lieu qui soit assis précisément au passage de la voie, pour y rapporter la position de *Setuci*.

La colonne de Tongres porte une autre station intermédiaire qui est Seeviae (1), et qu'elle place seulement à VIII lieues. Reste à savoir si, à cette distance, on trouvera davantage quelques vestiges d'une ancienne station.

La distance de là jusqu'à Samarabriva manque sur le fragment.

A l'égard de cette dernière station, il est à remarquer que sur la colonne il est écrit SamarAbriva, et non pas SamarObriva, comme on le trouve partout ailleurs.

---

(1) J'avais d'abord cru devoir lire *Selviae* ; ensuite *Steviae ;* mais un ami que je viens de charger d'une vérification, m'assure que la deuxième et la troisième lettre du mot sont absolument pareilles, et qu'il y a *Seeviae*. Ce sera, dans l'occasion, un point à examiner de nouveau.

Mais *Samarabriva* faut-il le placer à *Amiens*, comme c'était jusqu'alors l'opinion générale, ou bien faut-il le transférer à *Cambrai*, comme l'a voulu démontrer, depuis peu, l'auteur d'un mémoire, publié à Louvain, *Sur les campagnes de César en Belgique, suivi de recherches sur* Samarabriva?

Il semblerait qu'en suivant notre route de Reims vers Samarabriva, par Soissons, par Noyon et par Roi, ou Roiglise, *en droite ligne*, ainsi que la trace la colonne, monument authentique et irréprochable, il est de toute impossibilité, en continuant la même direction, d'aboutir ailleurs qu'à *Amiens*.

Pour aller de Roiglise sur Cambrai, il y aurait même une déviation tellement forte qu'elle constituerait plutôt une route toute nouvelle qu'une continuation de l'ancienne.

Si donc l'auteur, à la suite des argumens qu'il veut tirer en faveur de sa thèse, de la direction, *en droiture*, des voies romaines, dit, page 79 de son mémoire : « On » ne peut donc guère supposer, d'après cela, que Sama- » rabriva désigne ici *Amiens*, quand on considère qu'*il* » *était de principe chez les Romains de diriger leurs* » *routes par le chemin le plus droit et le plus court;* » il n'y aurait qu'à substituer dans cette phrase le mot *Cambrai* à celui d'Amiens, pour le condamner, sans réplique, par son propre argument.

D'ailleurs la distance de XX lieues gauloises que la table indique depuis *Rodium* jusqu'à *Samarabriva*, et qui, d'après D'Anville, est parfaitement applicable au trajet de Roiglise jusqu'à Amiens, cette distance pourrait-elle s'accorder également avec celui de Roiglise à Cambrai? A vue d'œil il y a une différence marquante.

Au besoin on pourrait tirer la même induction de la direction d'une autre route de l'itinéraire que l'auteur du mémoire a voulu citer encore en faveur de son nouveau système, savoir, la route de Samarabriva à Soissons (*Suessonas usque*) par Cæsaromagus, Litanobriga et Augustomagus. Si ces stations intermédiaires sont aujourd'hui les villes de Beauvais, de Creil et de Senlis, comme il est généralement admis, d'après D'Anville, et comme l'auteur du mémoire ne le conteste même point, il suffit de jeter un coup d'œil sur la première carte du pays pour se convaincre qu'il y a impossibilité de ranger la ville de Cambrai sur cette ligne, tandis que celle d'Amiens y tombe naturellement.

Et le détour qu'on voudrait reprocher à cette route si elle partait d'Amiens par Beauvais et Senlis sur Soissons, comparativement à celle gravée sur notre colonne et celle tracée dans la table, ne serait-il pas bien plus grand encore si on allait d'abord de Cambrai sur Beauvais, et de là par Creil et Senlis sur Soissons?

D'ailleurs cette route de l'itinéraire n'ayant été établie qu'à une époque de beaucoup postérieure à celles de la table et de la colonne, l'état du pays et l'importance acquise par les villes intermédiaires citées, ont pu exiger les nouvelles communications, même avec détour; mais aujourd'hui même, si je ne me trompe, il n'y aurait pas encore d'autre route à prendre de Beauvais à Soissons, que par Senlis.

Enfin n'y a-t-il pas des exemples de détours bien plus considérables?

Qu'on veuille bien ouvrir l'itinéraire, pag. 375 de l'édition citée, et on trouvera, sous la rubrique : « *Iter Colonia Trajana Coloniam Agrippinam*, que pour aller de la

ville de Xanten, sur le Bas-Rhin, à Cologne, on traversait d'abord tout le pays d'entre Meuse et Rhin, jusque dans les environs de Maestricht, à la station de Coriovallum (1), pour rejoindre, en cet endroit, la grande voie militaire de Bavai ou de Tongres à Cologne.

---

(1) Qu'il nous soit permis de faire connaître à cette occasion, que la véritable situation de cette ancienne station, sur laquelle les savans ont émis jusqu'alors les opinions les plus divergentes et les plus erronées, sans qu'aucun ait touché au but, a été à la fin déterminée, d'une manière positive, par des recherches récentes et très-détaillées, sur le cours des voies romaines à travers la province de Limbourg, et notamment de la voie de Tongres à Juliers par Coriovallum, et de celle de Colonia Trajana à Coriovallum, dont le point d'intersection doit nécessairement fixer l'emplacement de cette station. Quelques vérifications restant à faire, et l'éloignement de l'auteur des lieux l'ont empêché jusqu'ici d'achever ce travail et de le soumettre au jugement de l'académie.

Ce n'est plus sur le terrain de la petite ville de Fauquemont qu'il faudra désormais marquer la place de cette station militaire avec Cluverius et Dewez, ni au village de Keer ou Keyer avec Menso Alting, ni à Cortenbach avec D'Anville, Heylen et Desroches, ni à Vrelenberg avec Wendeling, ni à Corisberg avec M. Ernst dans son *Histoire MSS. de l'ancienne province de Limbourg*, etc.; mais sur le plateau dit de *Ravensbosch*, situé à trois quarts de lieue, sur la gauche de Fauquemont ou Valkenberg.

Peut-être conviendrait-il même de proposer, à raison de la nouvelle situation assignée à la station romaine, de changer le nom insignifiant de *Coriovallum* que porte l'itinéraire et *Cortovallium* qu'a la table, en celui de *Corvovallum*, nom correspondant à la dénomination flamande ou tudesque de *Ravensbosch*, qui signifie *forêt à corbeaux?* Cette étymologie paraîtrait d'autant moins à dédaigner, qu'effectivement la contrée a été anciennement occupée par une grande forêt, dont une partie notable a été encore défrichée de mémoire d'homme, et que, dans le fait, il existe toujours dans le pays un tel nombre d'oiseaux du genre corbeau, savoir, du *Corvus Corone* et surtout du *Freux*, *Corvus frugilegus*, vivant en grandes troupes, que dans les endroits où ils se rabattent, ils couvrent les arbres de leurs nids, et deviennent un véritable fléau pour les campagnes.

Enfin, si on ne devait pas craindre de s'écarter trop du sujet de cette notice, il y aurait encore moyen de trouver aussi dans les *Commentaires de César*, qui le premier a nommé Samarabriva, la preuve que sa marche pour se porter de cette ville au secours du camp de son lieutenant Cicéron, assiégé à Mons ou dans les environs, par les Nerviens et les Atuatiques, ne peuvent s'appliquer qu'à la situation d'Amiens.

Mais en voilà déjà trop sur cette digression.

Resterait encore à faire mention d'une route de l'itinéraire, conduisant de Lyon à Boulogne-sur-mer (*Lugduno Gessoriacum*), laquelle, depuis Reims jusqu'à Amiens, emprunte, en partie, les stations que porte notre colonne, afin de comparer les distances itinéraires respectives, qui présentent encore des variantes notables.

L'itinéraire marque d'abord depuis Reims jusqu'à Soissons (*Durocortoro Suessonas*). . . . M. P. XXXVI.

La colonne porte. . . . . L. XXIIII.

Il est vrai qu'à la rigueur ces deux chiffres donnent la même mesure, l'un en milles romains et l'autre en lieues gauloises; mais peut-on admettre ici cette confusion de mesures, lorsque les stations avant et après se rapportant purement à la lieue gauloise, ne permettent du moins aucune conversion réciproque pareille (1)?

Ainsi l'itinéraire porte depuis Soissons jusqu'à Noyon (*Noviomagus*), où était alors le passage de l'Oise. . . . . M. P. XVII

La colonne indique. . . . . L. XVI

---

(1) Ce poste perdu fournit donc encore une preuve de ce qui a été dit plus haut, d'une traduction des mesures primitivement romaines en lieues gauloises, qui doit avoir eu lieu à une époque postérieure.

Enfin de Noyon à Amiens, (*ad Ambianos*)
l'itinéraire compte. . . . . M. P. XXXIIII
Et suivant la colonne, la table et le calcul de D'Anville, il doit y avoir. . . . L. XXVIII
savoir VIII lieues depuis le passage de l'Oise jusqu'à Roiglise et de là jusqu'à Amiens XX lieues.

La troisième face du fragment de notre colonne contient la description d'une route de Cassel, dans la Flandre française, à Arras, sous le titre : A CASTELLO NEMETACVM, en lettres onciales de trois centimètres de hauteur, le double des autres lettres des inscriptions.

Le mot ITEM qui se trouve au-dessus, indique que cette route avait été déjà précédée d'une autre route, partant du même endroit.

L'itinéraire et la table ne font point mention de la route qu'indique ici la colonne.

FINES ATREBATVM est la seule station intermédiaire, qu'on y rencontre.

La dénomination de cet endroit qu'on ne trouve que dans les Commentaires de César, indique évidemment qu'il a dû être situé sur la frontière du peuple de l'Artois. Mais quel a pu être son emplacement ?

D'Anville, au mot Castellum Morinorum, parle d'une ancienne route *inconnue* qu'il y a trouvée, s'alignant, dans une direction opposée, à une route qui conduisait de Cassel à quelque lieu situé près de la mer, au delà de Dunkerque, *et se rendant, au midi, à un endroit nommé Bac-à-Tienne entre Aire et St-Venant*, en sorte, dit-il, qu'on pourrait inférer de la direction de cette voie qu'elle tendait à Samarabriva, sans se détourner, par *Nemetacum* ou Arras.

Cette route, non-reconnue par D'Anville, ne serait-elle

donc pas la même que porte ici la colonne de Tongres? Et Bac-à-Tienne, au passage de la Lys, ne représenterait-il point le *Fines Atrebatum*?

Il n'y aurait rien d'impossible.

Du moins le passage de la Lys, si une ancienne carte qu'on a sous les yeux, ne trompe point, se trouve effectivement sur la frontière de l'ancien Artois, et droit dans l'alignement de Cassel à Arras. Resterait seulement à savoir jusqu'à quel point la distance de VIII lieues gauloises que marque la colonne, pourra y convenir, ce que, pour le moment, on ne saurait vérifier.

Le chiffre de la distance ultérieure jusqu'à NEMETACVM, se trouve tellement corrodé et détruit, qu'il y a impossibilité d'y rien reconnaître.

Il faut croire que cette route s'est terminée à une si courte distance, parce que la ville d'Arras (Nemetacum), était à son tour, d'après l'itinéraire, le point de départ de plusieurs routes nouvelles, dans diverses directions.

Le mot ITEM en lettres onciales qui termine cette face, annonce encore une nouvelle route qui devait suivre; et la préposition AD dont on voit encore un reste au commencement de la ligne suivante, indique même que c'est d'une route partant de Cassel qu'il s'agit.

Peut-être pourrait-on, au moyen de l'itinéraire, déterminer cette dernière route, puisque la préposition AD vient assez rarement dans la description des routes, et qu'il serait bien extraordinaire qu'elle trouvât deux fois son application à des routes sortant d'une même ville.

Peut-être aussi y aurait-il encore d'autres points de comparaison avec notre colonne à découvrir; mais on a dû renoncer à des recherches ultérieures par l'impossibilité de se procurer dans le moment les ouvrages nécessaires,

et surtout la table de Peutinger et l'itinéraire d'Antonin.

Voilà toute une série d'observations, pour lesquelles les vingt et une lignes d'inscriptions du fragment de la colonne milliaire de Tongres viennent de fournir la matière.

Cependant si l'on reconnaît que dans leur nombre il y en a qui, si elles n'ont pas le mérite de présenter des faits tout nouveaux, ne laissent pas au moins d'être d'une grande utilité pour la correction de nombreuses fautes des anciens itinéraires et même pour aplanir plus d'une difficulté que D'Anville et d'autres savans ont, jusqu'alors, vainement tenté de résoudre; on juge facilement de quelle importance il serait de découvrir les restes de la colonne, dont notre éclat ne fait qu'une parcelle minime, peut-être pas la dixième partie. En supposant, par exemple, que la face de la colonne qui a dû contenir la description de la route de Tongres en Italie, dont notre fragment représente seulement huit stations, a dû en présenter trente-sept suivant les itinéraires, il se trouve qu'elle a dû avoir, proportion gardée avec les inscriptions du fragment, au moins une hauteur d'un mètre sept centimètres, non-compris le titre en lettres onciales et l'espace absorbé par les doubles lignes de quelques stations.

Que, du reste, toute cette route ait dû être tracée sur une seule et même face de la colonne, résulte évidemment de ce que la face suivante, vers la droite, porte déjà une tout autre route, celle de Trèves ou plutôt de Cologne à Samarabriva, etc.

Mais il faut espérer qu'un jour les fouilles, si légèrement abandonnées dans le temps, pourront être reprises. Si même il y avait moins de chances de réussir, qu'il ne s'en offre, d'après toutes les circonstances, l'entreprise mérite-

rait au moins d'être tentée ; et il semble qu'une petite part du fonds dont dispose annuellement Monsieur le Ministre de l'intérieur, pour l'encouragement des sciences et des arts, ne saurait être consacrée à une opération d'un intérêt plus général.

Il ne s'agirait de rien moins que de l'exhumation de toute une géographie ancienne de la Gaule Belgique des Romains, et du plus ancien document des archives historiques du pays. »

M. Le directeur, en levant la séance, a fixé l'époque de la prochaine réunion au samedi 3 décembre.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Philosophical transactions of the royal society of London for the year 1835 ; part 2, in-4°, London, 1835.

Philosophical transactions of the royal society of London for the year 1836 ; part 1, in-4°, London, 1836.

Liste des membres de la société royale de Londres.

Report of the fifth meeting of the british association for the advancement of science held at Dublin in 1835 ; 1 vol. in-8°, London 1836.

A catalogue of 7385 *stars, chiefly in the southern hemisphere, by William Richardson,* 1 vol. in-4°, London 1835.

Researches on heat. Second series by James Forbes esq., broch. in-8°, Edinburgh, 1836.

Report upon a letter addressed by M. le baron de Humboldt to his royal highness the president of the royal society; broch. in-8°.

Observations of the tides, taken at his majesty's

dockyards at Scheerness, Portsmouth, Plymouth and Pembroke; 1 vol. in-8°, London, 1835.

Observations of the tides; broch. in-8° 1833.

The royal society in the 19th *century by A. B. Granville;* 1 *vol.* in-8° London, 1836.

Adress of Earl Stanhope president of the medico-botanical society; broch. in-8°, Londres, 1836.

Exposé de la situation administrative de la province de Brabant; broch. in-8°, Bruxelles, 1836. De la part de M. le baron De Stassart, gouverneur de la province.

Reinaert de Vos, episch fabeldicht van de twaelfde en dertiende eeuw met aenmerkingen en opheldering en van Willems, lid der academie; 1 vol. in-8°; Gent, 1836.

Voyage en Angleterre, par M. Victor Hennequin, présenté par M. De Gerlache.

Considérations sur les éthers et sur leurs composés par J. B. Van Mons, membre de l'académie 1 vol. in-8°.

Notice biographique sur Roland Delattre, connu sous le nom d'Orland de Lassus, par J. Delmotte; 1 vol. in-8°. Valenciennes, 1836.

Programme des cours de l'université de Liége 1836-1837.

Les derniers Grignoux, ou le règlement de 1684, par M. L. Polain; broch. in-8°, Liége, 1836.

Rapport du jury sur les produits de l'industrie belge, exposés à Bruxelles dans les mois de septembre et d'octobre 1835; 1 vol. in-8°, 1836. De la part de M. Gachard, secrétaire général du jury.

Hymnes et cantiques, en langue hébraïque par M. Somerhausen; broch. in-8°.

Bulletin de la société de médecine de Gand. Séances du 2 août 8 novembre, 3 feuilles in-8°.

Notice sur les mollusques du genre Parmacella de

Cuvier et description d'une nouvelle espèce de ce genre, par Vanbeneden et Web. 3/ feuille avec deux planches.

Relazione academica dell'ultima eruzione accaduta nel vulcanetto aereo, di Giovani de Brignoli di Brunhoff; broch. in-8°; Reggio, 1836.

Alla memoria del dottor Luigi Venturi il can. Gian-Carlo Gentili di sanseverino; broch. in-8°.

Journal de la société de la morale chrétienne; (tome 10, n° 3) in-8°; Paris, 1836.

Gli arcani gentileschi svelati dal Geronta Sebezio; n° 18 sabato 16 Luglio; n° 22-27 Agosto, 1836.

Recherches historiques sur la monnaie au type du cavalier armé, frappée à Valenciennes et dans quelques autres lieux, de 1280 à 1356, par M. E. Cartier; 1 1/4 feuille in-8°, avec une planche.

Observations et notes sur les recherches historiques de M. Cartier, sur la monnaie au type du cavalier armé par M. R. Chalon, 3/4 feuille in-8°.

Description d'un appareil de sûreté, pour prévenir les diverses chances d'explosion des machines à vapeur; par D. Tack, broch. in-8°.

Messager des sciences et des arts de la Belgique, recueil publié par MM. De Reiffenberg, de St.-Genois, Serrure, Van Lokeren, et Voisin (année 1836), 2e livraison, in-8°, Gand.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1836. — N° 11.

Séance du 3 décembre.

M. De Gerlache, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

Le secrétaire présente à l'académie différens ouvrages qui lui sont parvenus depuis la dernière séance; et, entre autres, trois volumes des *Mémoires de l'académie royale de Stockholm*, et un volume des *Mémoires de l'académie royale de Berlin.*

M. le Gouverneur du Brabant adresse à l'académie, de la part de M. le Ministre de l'Intérieur, le rapport du jury sur la dernière exposition des produits de l'industrie.

M. Kesteloot fait hommage d'un exemplaire assez rare aujourd'hui et qui manque à la bibliothèque de l'académie, d'un mémoire de M. Huguenin, ancien membre de la classe des sciences, contenant l'examen de la solution donnée par Euler du problème *de la pression qu'un corps exerce sur trois ou plusieurs appuis qui le soutiennent.*

M. Huart, de Charleroy, fait parvenir à l'académie de

nouvelles observations sur les causes d'une plus haute température dans les hauts-fourneaux, marchant à air chaud, que dans ceux marchant à air froid. Des remercîmens seront adressés à M. Huart pour cette communication.

M. Vloeberghs, pour satisfaire aux désirs exprimés par l'académie dans sa séance précédente, au sujet de ses communications antérieures, lui adresse, avec de nouveaux développemens sur la teinture par la garance, vingt-cinq échantillons de draps teints par lui-même et d'après les procédés qu'il a indiqués.

COMMUNICATIONS.

Étoiles filantes. — M. Quetelet fait part à l'académie que, dans la nuit du 12 au 13 novembre dernier, il s'est occupé de l'observation des étoiles filantes, dans la vue de reconnaître si effectivement leur apparition aurait été plus fréquente, comme on était en droit de le conjecturer, d'après ce qui avait été vu les années précédentes. Ses observations, qui n'ont pu comprendre qu'une partie de la nuit, ne lui ont rien présenté de remarquable quant au nombre de ces météores. Le même membre donne lecture de la note suivante, dans laquelle il a essayé de résoudre la question proposée par M. Arago, à l'une des dernières séances de l'institut de France, sur le nombre moyen des étoiles filantes que l'on peut observer, dans une même nuit, à une époque quelconque de l'année.

« M. Brandès paraît être le premier physicien qui ait remarqué l'apparition plus fréquente des étoiles filantes en automne que dans toute autre saison. Ses nouvelles recherches sur ces sortes de météores, publiées en 1825, sont venues confirmer ses premières conjectures. L'immense

quantité d'étoiles filantes observées entre le 11 et le 14 novembre, pendant les années 1832, 33 et 34, devait naturellement fixer l'attention des observateurs et les porter à rechercher si cette époque était plus particulièrement celle de leur apparition. M. Kaemtz, en Allemagne, en rappelant les remarques de M. Brandès, a eu l'idée de former un catalogue des principales apparitions d'étoiles filantes ou d'aérolithes qui ont été observés, entre le 11 et le 14 novembre, à différentes époques, et l'on doit convenir que leur nombre, comparé à celui qui a été donné pour les autres époques de l'année, présente de très-fortes probabilités qu'il existe une cause pour la fréquence de ces apparitions. Ses recherches ne se sont pas bornées aux étoiles filantes; il s'est également occupé des aérolithes et des pierres météoriques les plus remarquables, dont il a soigneusement dressé le catalogue d'après Chladni et les autres observateurs qui ont traité de ce sujet. En se servant du relevé de ce catalogue, M. Kaemtz a construit le tableau suivant, dans lequel il a donné les nombres observés et ceux calculés par une formule empirique.

MOIS.	PIERRES MÉTÉORIQUES seulement.	AÉROLITHES ET PIERRES MÉTÉOR. Nombre observé.	Nombre calculé.
Janvier	9	53	55,2
Février	11	46	49,3
Mars	14	47	44,2
Avril	13	41	39,8
Mai.	17	41	36,5
Juin	10	25	35,9
Juillet	11	40	39,3
Août	13	61	46,7
Septembre . . .	14	46	55,3
Octobre	11	53	61,7
Novembre . . .	10	76	63,5
Décembre . . .	8	59	60,6

Le nombre des pierres météoriques pris isolément, est encore trop petit pour qu'on en puisse déduire des conclusions; cependant elles paraissent plus fréquentes au printemps. Le rapport est tout différent, quand on prend les aérolithes avec les pierres météoriques; le *maximum* tombe incontestablement en novembre, et la formule d'interpolation indique le 10 de ce mois. M. Kaemtz pense que les nuits d'hiver, plus longues, sont à la vérité plus favorables à l'observation d'un nombre plus grand de météores, mais que d'une autre part la rigueur de la saison, en diminuant le nombre des observateurs, établit une espèce de compensation.

Quoi qu'il en soit, cette apparition plus fréquente des aérolithes qui semble avoir la même période que les étoiles filantes, mérite d'être remarquée; et ce n'est pas sans raison que M. Arago, dans l'*Annuaire* de cette année, a invité les observateurs à fixer plus particulièrement leur attention sur le ciel, du 10 au 15 novembre. Ce savant célèbre a annoncé depuis, à l'institut (séance du 14 novembre), que, dans la nuit du 12 au 13, les élèves astronomes de l'observatoire ont compté 170 étoiles filantes; et il fait observer avec raison, qu'il resterait à connaître, pour permettre d'établir une comparaison, combien communément on peut observer de ces météores dans une nuit, à toute autre époque de l'année.

Or le désir de déterminer ce nombre, m'a porté à revenir sur un travail que d'autres occupations m'ont toujours empêché d'achever jusqu'à ce jour, et qui se rapporte à une série d'observations sur les étoiles filantes, que je fis en 1824, avec plusieurs autres personnes. Ces observations néanmoins n'ayant pas eu pour objet d'observer le nombre des étoiles filantes qu'on peut compter en un

temps donné, mais bien de réunir les élémens nécessaires pour calculer la hauteur, la vitesse et tout ce qui se rapportait à la trajectoire de ces météores, on ne doit regarder les résultats que je donnerai que comme une limite inférieure, puisque beaucoup d'étoiles filantes n'ont pas été enregistrées, parce que les élémens qui devaient servir à les calculer n'étaient pas assez précis. La même remarque doit s'étendre aux observations faites par Benzenberg et Brandès, en 1798, dont j'ai fait également le relevé, ainsi qu'à celles faites par ce dernier physicien, en 1823. On pourra juger même combien mon estimation est au-dessous du véritable nombre que l'on peut observer, d'après les résultats obtenus isolément par divers observateurs, le même soir et dans des lieux assez voisins pour supposer que les circonstances atmosphériques n'étaient pas tellement dissemblables, pour que l'on pût croire à une fréquence d'étoiles filantes plus grande dans une station que dans une autre.

En suivant l'ordre des dates, nous trouvons que les premières observations un peu régulières sur les étoiles filantes, ont été faites, comme il a été dit, en 1798, par Benzenberg et Brandès. Ces deux physiciens ont observé dans les environs de Göttingue; ils étaient d'abord seuls et placés à une distance de 27050 pieds de Paris, l'un de l'autre; après trois séries d'observations, ils sentirent le besoin de s'éloigner davantage, et ils se mirent aux extrémités d'une base de 46200 pieds de longueur; et, cette fois, ils prirent chacun un aide pour écrire sous la dictée, les observations dont j'ai réuni les résultats dans le tableau qui suit.

1798.	D'APRÈS BENZENBERG.		D'APRÈS BRANDÈS.	
	Étoiles filantes.	Temps.	Étoiles filantes.	Temps.
11 septembre . . .	9	2h 0′	11	2h19′
13 » . . .	6	1 7	8	1 36
6 octobre . . .	11	2 8	13	2 24
9 » . . .	14	2 46	63	8 12
14 »	33(1)	7 46	123	7 47
4 novembre . . .	62	6 34	49	5 35
TOTAUX . . .	135	22h21′	267	27h53′

On voit que Benzenberg a observé seulement 135 étoiles filantes, en 22h.21′, c'est-à-dire 6 environ par heure; tandis que Brandès, dans une station voisine, en a compté 267 en 27h.53′, ou environ 10 par heure. Pour ne pas exagérer, nous ne compterons que 8 étoiles filantes par heure, comme Benzenberg l'a calculé de son côté (2); mais nous prenons évidemment un nombre que l'on peut regarder comme inférieur à celui qu'un observateur seul pouvait compter dans de pareilles circonstances.

Si nous passons maintenant aux observations de Brandès et des observateurs qui l'aidèrent en 1823, nous trouvons en faisant le dépouillement de tous les résultats contenus dans l'exposé qu'il en présenta en 1825 (3), les élémens du tableau suivant. Les observations se faisaient pendant

(1) L'aide, pour cause de santé, a dû quitter à minuit; on a déduit, pour cette nuit et celle du 14 novembre, les intervalles de repos pris par les observateurs, et une pause d'une demi-heure, prise par Benzenberg, à cause de la présence de nuages.

(2) *Ueber die Bestimmung der Geographischen Länge durch Sternschnuppen*, page 15.

(3) *Untersuchen ueber die Entfernung und die Bahnen der Sternschuppen; Leipsig.* 1825.

deux heures consécutives, vers les époques des nouvelles lunes et pendant les mois d'avril, mai, août, septembre et octobre.

LIEUX d'observation.	NOMBRE des étoiles filantes.	NOMBRE des heures.	MOYENNE par heure.	NOMBRE des observateur.
—	—	—	—	—
Breslau . . .	650	50	13.0	M. Brandès et ses aides.
Neisse . . .	307	30	10 2	Plusieurs observateurs
Mirkau . . .	65	8	8.1	1 observateur.
Gleiwizs . . .	356	44	8.1	2 —
Brieg	144	20	7.2	1 —
Trebnitz . . .	36	6	6.0	1 —
Cracovie . . .	43	8	5.4	1 —
Leipe	36	8	4.5	1 —
Berlin . . .	7	4	1.8	1 —
Brechelshof. .	26	16	1.6	1 —
Dresde . . .	40	26	1 6	2 —

D'après la remarque déjà faite, comme les observations n'avaient pas pour objet de constater le nombre des étoiles filantes que l'on peut observer en un temps donné, mais que la plupart des observateurs se bornaient évidemment à ne donner que les indications des étoiles dont ils avaient remarqué les principales particularités, nous pouvons admettre encore, d'après ce tableau, que le nombre moyen des étoiles filantes, vues en une heure, a été de huit; et même pour les lieux où se trouvaient plusieurs observateurs, il était évidemment plus grand, puisque Brandès, avec ses aides, dans l'espace de 50 heures, distribuées sur 25 soirées, en a vu 13 par heure. Il faudrait même, pour plus d'exactitude, élaguer la première des trois périodes d'observations de Brandès, parce qu'il s'est trouvé seul dans la station de Breslau, pendant plusieurs soirées, et que même les nuages ont été si fréquens, que,

pendant la moitié du temps, d'après ses propres paroles, il ne faisait les observations que parce qu'il les avait provoquées lui-même. Cette première série se compose de 24 heures, distribués sur 12 nuits, pendant lesquelles 127 étoiles filantes ont été vues, ou terme moyen 5,3 par heure. Les deux autres séries présentent 523 étoiles filantes qui ont été aperçues en 26 heures, ce qui donne 20 étoiles filantes par heure. Ce nombre peut paraître élevé et tenir à des circonstances particulières; et effectivement le mois d'août de 1823, en a présenté beaucoup; surtout le 10 (1), on en a vu à Breslau plus de 140 en 2 heures, tandis que je n'en trouve que 20 pour Cracovie et 14 pour Gleiwirs, où, à la vérité, quelques nuages ont entravé les observations; je crois néanmoins que nous pouvons admettre sans invraisemblance, d'après tout ce qui vient d'être dit, qu'un observateur isolé peut voir, terme moyen, huit étoiles filantes par heure, et que plusieurs observateurs placés de manière à voir les différentes régions du ciel, peuvent en apercevoir un nombre double.

Voici maintenant les résultats que j'ai obtenus, pendant 10 soirées, en réunissant les observations qui ont été faites à Bruxelles, en 1824, ainsi qu'à Liége et à Gand (2). J'obser-

---

(1) Il est remarquable que parmi le très-petit nombre de nuits citées pour la fréquence de ces sortes de météores, nous trouvons encore le 10 août 1815, cité par Chladni, *Feuer-Meteore*, page 89, comme devant être cité sous ce rapport On peut voir que la table formée par M. Kaemtz, relativement aux aérolithes et aux pierres météoriques, présente aussi un écart en plus pour ce mois, qui me semble devoir être signalé à l'attention des observateurs.

(2) Les observations se faisaient à Liége par MM. Van Rees, Plateau et quelques autres personnes; à Gand, elles étaient faites par MM Morren et Manderlier.

vais avec les personnes qui me secondaient, autant que possible, les différentes régions du ciel; à Liége, les observations étaient plus particulièrement dirigées vers l'ouest, et à Gand au contraire vers l'est. Quoique le ciel ait présenté assez souvent des nuages, dans le cours des observations, je n'ai cru devoir rejeter que les résultats d'une soirée pour Liége et pour Gand, lorsque le ciel était manifestement trop chargé de nuages pour que les observations pussent être prises en considération. J'ai trouvé de cette manière :

	Étoiles filantes.	Temps.	MOYENNE par heure.
Pour Bruxelles . .	155	10h26′	15,0
— Liége	42	5 0	8,4
— Gand	51	5 30	9,3

Or, on trouve pour Liége et pour Gand, plus de huit étoiles filantes par heure, quoique les observateurs ne fussent tournés que d'un côté du ciel, et pour Bruxelles il s'en est présenté 15 par heure; on en aurait même 17 en ne tenant pas compte de deux soirées où différens nuages ont entravé les observations.

Je crois donc qu'on peut admettre comme très-probable, d'après tout ce qui vient d'être dit, qu'*un observateur isolé ou plusieurs observateurs dirigés vers une même région du ciel, peuvent voir, terme moyen, huit étoiles filantes par heure, et que plusieurs observateurs placés de manière à voir les différentes régions du ciel, peuvent en compter un nombre double.*

En admettant cette estimation très-modérée, voici, toutes choses égales, le nombre d'étoiles filantes que l'on peut compter dans nos climats pendant une nuit où l'observation n'est pas entravée par des nuages ou par la

lumière trop vive de la lune. Je suppose aussi que les observations ne commencent qu'une heure après le coucher du soleil, et finissent une heure avant son lever.

	HEURES d'observation.	NOMBRE des étoiles filantes.
Janvier	13h30'	216
Février	12 0	192
Mars	10 12	163
Avril	8 15	132
Mai	6 30	104
Juin	5 33	89
Juillet	6 0	96
Août	7 30	120
Septembre	9 24	150
Octobre	11 18	181
Novembre	13 0	208
Décembre	14 0	224

En admettant l'estimation que nous venons d'établir, plusieurs personnes placées de manière à voir à peu près tout le ciel, pourront donc observer, terme moyen, plus de 200 étoiles filantes pendant une nuit de novembre. Ainsi, le nombre de 170 de ces météores qui ont été vus à l'observatoire de Paris, pendant la nuit du 12 au 13 novembre dernier, ne forme pas une anomalie, mais se rapproche au contraire beaucoup du nombre de ces météores qu'on peut observer, terme moyen. »

— Après cette lecture, M. Sauveur annonce qu'étant sur la route de Bruxelles à Liége, pendant la nuit du 8 au 9 août dernier, il a observé un nombre très-considérable d'étoiles filantes, dont plusieurs étaient remarquables par leur grandeur et par leur éclat. M. Quetelet fait remarquer que cette époque présente une concordance singulière

avec celle du 10 août, signalée par lui à l'attention des physiciens, dans une note de la communication précédente, qu'il avait omise pour abréger la lecture.

— Désirant pouvoir contribuer de tous ses moyens à répandre plus de jour sur cette partie intéressante et encore peu connue de la météorologie, l'académie a résolu de proposer, pour 1837, un système d'observations sur les étoiles filantes, et d'inviter les observateurs et en particulier ceux de ses membres de la classe des sciences, qui en auraient le loisir, à l'aider du concours de leurs lumières.

Ouragan du 29 novembre dernier. — L'académie reçoit différentes communications sur les dégâts causés par le dernier ouragan, dont les ravages, d'après les nouvelles reçues jusqu'à présent, se sont étendus jusque sur les côtes de la mer du Nord. Le thermomètre, au plus fort de l'ouragan, avait une élévation assez considérable eu égard à la saison; il marquait 17°, 2 cent., entre une et deux heures de l'après-midi; le baromètre, vers la même époque, atteignait son point *minimum* et, réduit à zéro de température, il indiquait à deux heures 738^{mm},46. Voici quelle a été la marche du baromètre, du thermomètre centigrade et de l'hygromètre de Saussure, à l'observatoire de Bruxelles, pendant la journée du 29.

	BAROM. RÉDUIT à 0° de temp.	THERM. CENT.	HYGROM.
	—	—	—
	mm.		
Le 28, à 9 h. du soir . .	747.33	13°6	83°0
Le 29, à 9 h du matin . .	740.21	14.9	85.5
à midi	738.47	16.8	78.5
à 2 h. du soir . . .	738.46		
à 4 h. — . . .	742.98	12.0	66.5
à 9 h. — . . .	748.68	10.0	80.5
Le 30, à 9 h. du matin . .	746.69	11.5	86.5

Le vent, qui soufflait du SO, paraît avoir atteint sa plus grande force vers 3 heures du soir, il s'est calmé vers 6 heures; à 7 heures et demie, le ciel était en partie découvert.

Du midi du 28 au midi du 29, il est tombé 9mill ,29 d'eau.
» 29 » 30, » 3mill ,95 »
Pendant la journée du 29, il n'en est presque pas tombé.

Histoire naturelle. — M. Dumortier communique une lettre de MM. Linden et Gyesbrecht, voyageurs naturalistes au Brésil, qui annoncent l'envoi de plusieurs caisses d'objets d'histoire naturelle, et de la première partie de la relation de leur voyage.

Le secrétaire communique également une lettre de M. Galeotti, qui voyage actuellement au Mexique dans l'intérêt de la science; et il présente, de la part de ce jeune naturaliste, deux mémoires, l'un renfermant ses observations sur la phosphorescence de la mer, et l'autre, qui sera inséré dans le prochain Bulletin, offrant le résumé des observations recueillies dans un voyage qu'il vient de faire au sommet du Coffre de Perote, en se dirigeant par Jalapa. Des remercîmens seront adressés à ce jeune savant, pour ses deux intéressantes communications.

Littérature nationale. — Le secrétaire annonce qu'il a reçu de M. Voisin, bibliothécaire de l'université de Gand, une notice biographique manuscrite, sur M. Joseph Gérard, premier secrétaire de l'ancienne académie de Bruxelles et l'un des fondateurs de ce corps. Cette notice sera insérée dans le prochain *Annuaire* de l'académie.

L'assemblée ordonne l'insertion dans le même recueil d'un supplément que M. le baron De Reiffenberg envoie

à sa notice sur le marquis Du Chasteler, publiée dans l'*Annuaire* de 1835.

M. Cornelissen promet de son côté des articles nécrologiques sur deux anciens membres de l'académie, l'un sur le chanoine De Bast, auteur des *Antiquités gauloises ;* l'autre sur M. Raepsaet, à qui l'on doit un grand nombre d'ouvrages sur notre histoire nationale.

LECTURES.

Botanique. — M. Dumortier donne lecture de la note suivante, sur la place que doit occuper le genre *adoxa* dans les familles naturelles des plantes.

« L'*adoxa*, cette petite plante printanière, si fréquente dans les endroits ombragés et humides de nos bois, est encore, quant à la place qu'elle doit occuper dans les familles naturelles, un vrai problème. Bernard de Jussieu, dans ses *Ordines naturales*, établis en 1759 à Versailles, la plaçait dans ses *sempervivæ*, entre le *chrysosplenium* et le *samolus*, et c'est aussi dans la même famille, près du *chrysosplenium*, que Linné la place dans ses ordres naturels. Ant.-Laur. de Jussieu, dans son *Genera plantarum*, place ce genre dans la famille des saxifragées, où il forme avec le *chrysosplenium*, une section caractérisée par son fruit succulent et bacciforme. Pour sanctionner cette analogie, le célèbre auteur des familles naturelles considère la corolle de l'*adoxa* comme un calice, et son calice comme des squamules. Cette classification fut adoptée par Batsch, Lamarck, Decandolle, Hooker, Lestiboudois, Lindley, enfin par tous ceux qui suivirent la classification naturelle. Le genre *adoxa* a en effet des rapports de forme avec le *chrysosplenium ;* l'un et l'autre consistent en une

plante herbacée et rampante, croissant dans les lieux humides, à tige simple, munie à l'extrémité de petites fleurs verdâtres; en outre, la plupart des espèces de *chrysosplenium* ont les feuilles opposées comme celles de l'*adoxa*. Toutefois l'*adoxa* diffère notablement du *chrysosplenium* par sa corolle monopétale, son fruit indéhiscent, ses styles en nombre égal à celui des divisions de la corolle, ce qui est cause que dans mon *Prodromus* j'en ai formé la tribu des adoxinées. L'existence d'un double périgone y est incontestable, et ce ne peut être que par une explication forcée, que M. de Jussieu a considéré la corolle comme un calice analogue à celui du *chrysosplenium*, puisque ce dernier est marcescent, tandis que la corolle de l'*adoxa* est caduque et que ce que Jussieu considère comme des squamules, constitue véritablement un calice marcescent.

Dans le quatrième volume de son *Prodromus regni vegetabilis* (pag. 251), M. Decandolle, s'appuyant sur les conseils de M. de Jussieu, place le genre *adoxa* dans la famille des araliacées, *Genus*, dit-il, *diù cum saxifragiis confusum, huc suadente de Jussieu pertinet ex embryone inverso, fructu baccato indehiscenti stylis 4-5, habitu ad panaces herbaceas accedit.*

Malgré le poids de l'opinion de deux savans aussi célèbres, je pense que cette analogie ne peut être admise. D'abord la corolle de l'*adoxa* est monopétale et non polypétale, ses feuilles sont opposées et non alternes, enfin son fruit ne présente pas les loges rayonnantes qui caractérisent le péricarpe des araliacées.

Il y a quelques années, en recueillant des plantes d'*adoxa* pour les étudier, je fus frappé de cette particularité que leur odeur avait de l'analogie avec celle du sureau. Ce fut pour moi un trait de lumière, et je reconnus bientôt

que tous ses caractères la rapprochaient de cette plante. En effet, ses feuilles sont opposées et pinnatisectées; ses fleurs sont réunies au sommet d'un pédoncule commun, sessiles à la vérité; mais leur capitule n'est qu'une grappe resserrée. Dans l'*adoxa* comme dans le *sambucus*, le calice est semi-infère, et le nombre de ses divisions est variable comme dans le *viburnum*. La corolle est également monopétale et supère, le nombre des stigmates égal à celui des loges du fruit. On pourrait même soutenir que le nombre des étamines est égal à celui des divisions de la corolle, car ce que l'on regarde comme des étamines géminées, ne consiste réellement qu'en des étamines profondément bifides, ainsi que le prouvent les loges des anthères qui sont uniloculaires. Les loges de l'ovaire de l'*adoxa* ne sont pas rayonnantes comme dans les araliacées, mais circulaires comme dans le sureau. Le péricarpe est une baie tétra-penta-sperme, dont les graines sont rapprochées de la périphérie et non de l'axe du fruit comme dans les araliacées. Ces graines sont lenticulaires, elliptiques, comprimées antérieurement et postérieurement, comme dans les viburnacées; elles renferment un grand albumen charnu, qui porte à son sommet un embryon inverse, à radicule supère.

Tous les caractères rapprochent donc l'*adoxa* des viburnacées, où il formera la tribu des adoxinées, basée sur la différence que présente la structure des étamines. J'ajouterai que son port est celui d'un sureau lacinié en mignature, à la seule différence près que ses fleurs sont sessiles et non pédonculées.

Un fait bien remarquable, c'est que déjà Gœrtner, par la seule considération du fruit, a reconnu cette analogie, et que dans son admirable traité *De fructibus et seminibus*

plantarum (t. II, p. XLVI), il place l'*adoxa* parmi les dicotylédones inférovariées à radicule supère, auprès des genres *viburnum*, *sambucus*, *triosteum* et *caprifolium*. »

*Anatomie comparée. — Sur une particularité dans l'appareil de la génération de l'*HELIX ASPERSA, par P.-J. Vanbeneden, professeur à l'université catholique.

« La question de la détermination des organes de la génération des mollusques gastéropodes hermaphrodites, a été agitée depuis bien long-temps.

Cuvier avait changé la détermination de Swammerdam; Prevost et Dumas découvrant des animalcules spermatiques dans le premier oviducte, crurent devoir revenir à l'opinion du célèbre anatomiste hollandais; mais Carus, ayant repris ces mêmes travaux dans ces dernières années, semble avoir arrêté définitivement les points essentiels en faveur de la détermination de Cuvier. Il a trouvé les œufs avec tous leurs caractères, dans l'organe même que Cuvier regardait comme ovaire.

Il me semble que, dans une question agitée par des hommes aussi distingués, on doit s'empresser de signaler tous les faits qui ont quelque rapport avec cet appareil.

Dans les mollusques hermaphrodites incomplets, on aperçoit le premier oviducte qui se perd dans le testicule, et l'on voit naître de cet organe deux canaux, dont l'un se rend à la verge (spermiducte) et dont l'autre, soutenant en grande partie le premier, se rend à l'ouverture femelle (oviducte.)

C'est cette disposition qu'on retrouve dans presque tous ces mollusques. Dans l'*helix aspersa*, j'ai reconnu une particularité que je vais signaler, et qui se retrouvera peut-être encore dans quelques espèces qui n'ont pas été examinées.

Il naît, dans cette espèce, outre les deux conduits dont nous venons de parler, un troisième canal, qui va se rendre, ainsi que l'oviducte, du testicule à l'ouverture femelle, et qui établit ainsi une double communication.

Ce canal est de la grosseur du canal déférent libre, très-long, différentes fois replié sur lui-même, et en rapport avec la longueur de l'extrémité libre de la verge; son diamètre est le même dans toute son étendue. Il naît de l'extrémité antérieure du testicule, à côté de l'oviducte et du spermiducte. Il ne se rend point directement vers l'ouverture femelle : vers la moitié de la longueur du canal de la vésicule du pourpre, il se réunit avec celui-ci en un seul conduit, qui va se jeter dans la poche du dard, à la hauteur des vésicules multifides, à côté de l'oviducte. Ses parois sont dures et résistantes, sa forme arrondie dans toute sa longueur.

La vésicule du pourpre se trouve disposée sur le trajet de ce canal, à peu près comme la vésicule séminale dans les insectes.

J'ai retrouvé cette même disposition dans l'*helix vermicularis*. Dans cette espèce, ce troisième conduit est beaucoup plus long et l'appendice libre de la verge plus court. Il se rend de même dans un canal commun avec le conduit de la vésicule du pourpre.

Si cette disposition se retrouvait dans toutes les espèces, on serait tenté de croire que l'un des canaux livre passage au fluide fécondant de l'individu agissant comme mâle, et que l'autre, beaucoup plus large, donnerait uniquement passage aux œufs. Par un conduit se ferait l'intromission du sperme et par l'autre, l'évacuation des œufs.

Je joins à cette notice une figure qui représente l'appareil de la génération en entier de l'*helix aspersa*, qui fera

mieux saisir la disposition des différentes parties que la meilleure description. »

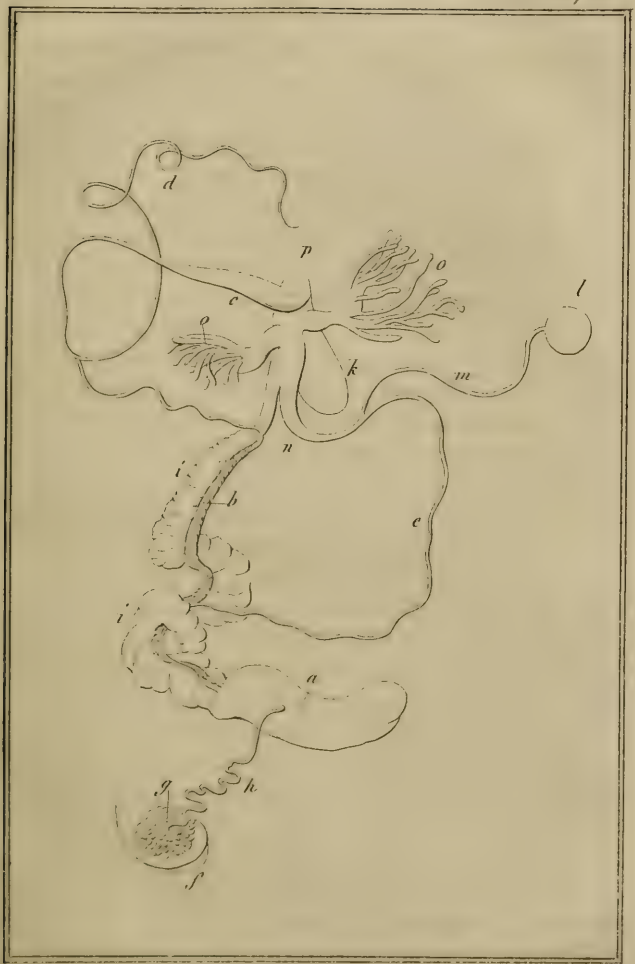
EXPLICATION DE LA PLANCHE.

(Figure grossie deux fois.)

a Testicule.
b. Canal déférent (spermiducte).
c. Verge.
d. Appendice de la verge.
e Le canal qui établit la double communication.
f. Tartillon (foie).
g. Ovaire.
h. Premier oviducte.
i. Second oviducte.
k. Bourse du dard.
l. Vésicule du pourpre.
m. Son conduit.
n. Canal commun.
o. Appendices multifides.
p. Ouverture commune de l'organe mâle et femelle.

Chimie. — Note *sur la combustion lente de la vapeur alcoholique, autour d'un fil de platine, chauffé au rouge*, par M. le professeur Martens, membre de l'académie.

« On sait depuis long-temps que si on surmonte la mèche d'une lampe à alcohol d'un fil fin de platine, tourné en hélice, que si on y met le feu et qu'ensuite, après que le fil métallique a rougi dans la flamme, on éteint celle-ci par le souffle, le fil de platine reste ordinairement incandescent par l'effet de la combustion incomplète que continue à subir la vapeur alcoholique qui s'élève du bout de la mèche. L'expérience faite de cette manière, comme on l'a indiqué jusqu'ici, donne rarement un résultat très-satisfaisant. L'incandescence du fil de platine, après l'extinc-



V. B. Lith. de Burggraaff.

Helix Aspersa

tion de la flamme à alcohol, n'est le plus souvent que passagère, et parfois même on ne réussit pas à la produire d'une manière assez sensible au grand jour; de plus, il est impossible de recueillir de cette manière les produits de la combustion, ce qui fait que l'on s'est entièrement mépris sur la nature de l'altération subie par l'alcohol dans cette circonstance. On peut rendre le phénomène beaucoup plus frappant, et recueillir en même temps, au moins en grande partie, les produits de la combustion, en opérant comme je vais l'indiquer.

On prend un flacon de 2 à 4 pintes de capacité, à large ouverture; on en chauffe légèrement le fond, de manière à ce que sa température soit de 30 à 50° au plus; on y verse ensuite une mince couche d'alcohol, marquant 36 à 40° au pèse-liqueur de Beaumé : cela fait, on descend dans le flacon, jusqu'à un pouce environ de distance de son fond, une hélice en fil de platine de $\frac{1}{80}$ de pouce environ de diamètre, attaché par un autre fil à un disque de carton, qui vient se poser lâchement sur le col du flacon, en ayant soin de rougir préalablement le fil de platine dans une flamme à alcohol, au moment de le descendre dans le flacon susdit. Le fil alors continue non-seulement à rougir, mais devient même plus incandescent, et si le flacon était rempli de trop de vapeur alcoholique, ce qui peut avoir lieu lorsqu'on l'a trop chauffé, il se produit même quelquefois une petite explosion, qui projette au loin le disque de carton, avec le fil de platine. Si on a eu soin de ne pas chauffer le fond du flacon au delà de 50°, et qu'on ne l'a point agité avec l'alcohol, le phénomène se manifeste ordinairement dans toute sa beauté, sans qu'on ait d'explosion à craindre; l'incandescence du fil, qui est ordinairement très-vive, persiste pendant plusieurs heures, si on

a soin de maintenir le fond du flacon à une douce chaleur de 25 à 35°, qui favorise l'évaporation de l'alcohol, et qu'on insuffle de temps en temps un peu d'air par l'ouverture du flacon, pour l'entretien de la combustion. Pendant la réaction, on voit des stries d'un liquide particulier, découler le long des parois du flacon, surtout si on le refroidit, en l'entourant dans la partie supérieure d'un linge trempé dans de l'eau froide. Lorsque, malgré le renouvellement de l'air, l'incandescence du fil cesse, c'est que tout l'alcohol se trouve brûlé ou altéré, et en bouchant ensuite le flacon après avoir retiré la spirale et le laissant refroidir, on y trouve un liquide d'une odeur piquante et éthérée, *nullement acide*, et brûlant avec une flamme bleuâtre pâle. Je me propose d'en examiner la nature et les différentes propriétés, lorsque, par un procédé particulier, que je vais incessamment mettre en usage, j'aurai pu m'en procurer une quantité plus considérable. Tout ce que je puis annoncer dès à présent, parce que je l'ai constaté plus d'une fois, c'est que le produit de la combustion lente de la vapeur alcoholique autour du fil de platine incandescent, n'est point, comme on l'a présumé jusqu'ici, un acide particulier, que les uns nomment *acide lampique*, que d'autres prennent pour de l'acide acétique impur, mais que c'est un fluide éthéré parfaitement neutre au papier de tournesol, et qu'indépendamment de ce fluide, il ne se produit pendant la combustion que de l'acide carbonique et plus ou moins de vapeur d'eau.

Quand on ne se propose pas de recueillir les produits de la combustion, et qu'on veut simplement constater le phénomène, alors pour en prolonger davantage la durée et n'avoir pas besoin de renouveler l'air par des insufflations répétées de temps en temps, on doit prendre un flacon

muni d'une tubulure près de son fond, que l'on bouche par un bouchon de liége, légèrement troué, afin de donner un libre accès à l'air au-dessus de la couche d'alcohol; alors l'incandescence du fil se prolonge sans interruption tant qu'il reste de l'alcohol au fond du flacon, pourvu que son fond soit maintenu à une douce chaleur. Faite de cette manière, l'expérience est extrêmement satisfaisante, et le phénomène de l'incandescence du fil est tout aussi marqué que lorsqu'on opère avec l'éther sulfurique.

Le phénomène de l'incandescence peut aussi être produit à l'aide de la mousse ou du noir de platine, que l'on descend dans le flacon à l'aide d'une petite capsule en verre ou en métal, après les avoir chauffés un peu au delà de 100°; la mousse ou le noir de platine rougit dans la vapeur alcoholique, et il ne paraît encore se produire ici que le même liquide éthéré, qui se produit avec le platine en fils.

Ce n'est que lorsqu'on substitue l'éther sulfurique à l'alcohol, que l'incandescence du fil de platine est accompagnée de la production d'un *acide* particulier, ayant une odeur très-piquante qui se rapproche de celle de l'acide formique, et qui, comme lui, réduit les sels d'argent à une douce chaleur. Jusqu'ici cet acide n'ayant été obtenu qu'en quantité excessivement petite, on n'a pu convenablement l'examiner pour décider si c'est effectivement un acide nouveau. M. Liebig croit que c'est le même acide que celui qui se produit lors de l'oxidation de l'aldéhyde et l'appelle *acide aldéhydique*. Mais comme jusqu'ici aucun chimiste, à ce que je sache, ne s'est procuré cet acide lampique en assez grande quantité pour le soumettre à une série d'expériences, on peut dire que la vraie nature de ce corps est encore inconnue. J'espère par un nouveau

procédé, obtenir bientôt cet acide en quantité suffisante pour pouvoir lever le voile qui couvre encore sa composition. Mais ce que je puis dès à présent établir comme certain, c'est que la combustion lente de la vapeur alcoholique et de la vapeur éthérée autour d'un fil de platine incandescent, ne donne pas lieu, comme on le croit, aux mêmes produits, mais bien à des composés tout-à-fait différens. »

Chimie. — Observations nouvelles sur un sel double de codéine et de morphine, par C.-J. Koene, à Gand.

« Parmi les substances que le règne végétal nous fournit, il en est fort peu qui méritent plus l'attention du chimiste et du médecin que l'opium. Aussi beaucoup de savans distingués s'en sont-ils occupés avec tant de soin, qu'il m'a toujours semblé dangereux pour moi, encore novice dans la science, de rechercher l'honneur d'avoir fait après eux quelque chose de neuf sur une matière aussi importante. Cette considération est la principale cause qui m'a empêché jusqu'ici de publier un mémoire sur un fait que j'ai l'honneur de présenter maintenant à l'académie. Je me propose de démontrer dans ce travail que la codéine dans sa préparation ne se trouve pas en état de sel double de chlorhydrate d'ammoniaque et de codéine, mais en état de chlorhydrate de codéine et de morphine, et ceci est d'autant plus remarquable, qu'on n'a pas encore reconnu aux autres alcalis organiques du premier ordre, des propriétés analogues à celles que j'ai constatées pour ces deux alcalis. Je n'ignore pas que mon travail est incomplet et que j'aurais dû rechercher si le sel double se forme avec un acide quelconque, si ce sel est décomposable par une autre base que la potasse, comme, par exemple, par la

magnésie; si c'est l'acide qui est le corps électro-négatif seul, ou si c'est une combinaison de l'acide chlorhydrique et d'une des deux bases; combinaison envers laquelle l'autre base pourrait être électro-positive, comme la chimie inorganique nous en fournit plusieurs exemples; mais les circonstances dans lesquelles je me suis trouvé, ne m'ont pas permis de compléter un travail aux frais duquel je ne saurais entièrement pourvoir.

» La découverte de la codéine date depuis 1832. Elle était la suite d'une modification donnée à la préparation de la morphine par Robertson, au moyen du chlorure de calcium. Robiquet, chargé d'en faire un rapport, examina le nouveau procédé. Parvenu à cette partie de l'opération où la morphine se trouve en état d'un chlorhydrate pur, il fit une analyse comparative entre ce sel et celui qu'on obtient en traitant la morphine de l'ancien procédé par l'acide chlorhydrique, et remarqua que la quantité de morphine du premier sel était moindre que celle du second, quand on décompose leur solution par l'ammoniaque étendu. Cherchant la cause de la différence entre les propriétés des deux sels, Robiquet y parvenait en évaporant la solution saline qui reste quand on enlève la morphine au moyen de l'ammoniaque. Il traite le sel pur et cristallisé par une quantité de potasse suffisante pour décomposer le sel double d'ammoniaque et de codéine. Alors la codéine se précipite et l'ammoniaque se volatilise. Il lave le précipité et le traite par l'éther. Par l'évaporation spontanée de l'éther, la codéine cristallise.

» Cette préparation que l'habile chimiste exécuta avec tant de sagacité, m'a offert au premier instant quelques difficultés, toute simple qu'elle est, parce que la quantité de codéine que j'obtenais pour la première fois était très-

minime. Je croyais devoir en chercher la cause dans la potasse que je n'avais pas employée en quantité suffisante. Je préparai donc de nouveau la codéine avec un kilogramme d'opium. Quinze parties de sel double de chlorhydrate d'ammoniaque et de codéine ont été décomposées par treize parties de potasse, dissoute dans trois fois son poids d'eau pure ; la quantité de codéine était alors beaucoup plus considérable.

» L'eau mère dont j'avais séparé la codéine et qui contenait un excès de potasse, avait une saveur sensiblement amère. J'ai essayé d'isoler la substance qui causait l'amertume, et je commençais à saturer la liqueur par l'acide chlorhydrique. Il se formait un précipité pendant la saturation de la liqueur alcaline. J'y ajoutais une nouvelle quantité d'acide, mais aussitôt qu'il s'y trouvait un léger excès, le précipité disparaissait et se formait de nouveau par l'addition de quelques gouttes d'une solution de potasse.

» J'ai ensuite filtré, et j'ai lavé à l'eau distillée ce qui restait sur le filtre. Je reconnus bientôt cette substance pour de la morphine, ce qui m'étonnait d'autant plus que j'étais sûr d'avoir ajouté assez d'ammoniaque pour la précipitation de la morphine sans avoir employé un trop grand excès. Il était donc probable que la morphine comme la codéine formait un sel double avec le chlorhydrate d'ammoniaque ; mais je m'aperçus bientôt du contraire, en préparant de sept gros de morphine un chlorhydrate. Ce chlorhydrate de morphine dissout dans vingt parties d'eau pure, a été décomposé par l'ammoniaque étendu en quantité suffisante. J'ai séparé la morphine que j'ai lavée, séchée à la même température que celle que j'avais employée pour l'essai, et je l'ai pesée. La quantité de morphine n'était pas sensiblement diminuée. La

morphine et la codéine me parurent alors former un sel triple avec le chlorhydrate d'ammoniaque, et pour savoir quelle serait la quantité de morphine qui entre en combinaison, j'ai préparé un chlorhydrate avec un gros de codéine et un gros de morphine (le gros à 60 grains); j'ai décomposé ce sel par l'ammoniaque, j'ai séché le précipité et j'ai obtenu 38 grains de morphine. J'ai évaporé le prétendu sel triple pour le faire cristalliser. Je voyais, ce que j'avais déjà remarqué, que le sel qui cristallisait le premier, avait une forme cristalline tout-à-fait autre que celle du sel de la seconde cristallisation de l'eau mère. J'ai traité à part, par la potasse, les premiers cristaux qui s'étaient formés. Le dégagement d'ammoniaque qui ordinairement a lieu en abondance, n'était presque pas appréciable, et la petite quantité qui se dégageait, pourrait bien provenir du chlorhydrate d'ammoniaque qui avait été entraîné par ce sel, du moins la chose me parut ainsi. J'en conclus qu'il était probable que la codéine et la morphine formaient avec l'acide chlorhydrique une combinaison indécomposable par l'ammoniaque; que l'ammoniaque n'entre pas dans cette composition, et que la quantité de morphine est à celle de la codéine pour former un sel double avec l'acide chlorhydrique d'après l'expérience ci-dessus, comme 1 : 3. Pour m'en assurer, j'ai fait l'essai suivant :

» Neuf grains de codéine et trois grains de morphine, toutes deux bien cristallisées, ont été réduits en poudre dans un verre de montre. J'y ai ajouté de l'eau et j'ai saturé les deux alcalis par l'acide chlorhydrique très-étendu. La saturation a été faite avec le plus grand soin. J'essayais à chaque instant, après l'addition d'une goutte de cet acide, s'il y en avait assez. J'ai employé pour réactif

un papier de tournesol très-légèrement coloré en rouge, de telle sorte qu'il pouvait démontrer s'il y avait un alcali ou un acide en excès.

» La saturation étant faite, j'ai laissé refroidir la liqueur chaude et j'y ai ajouté ensuite quelques gouttes d'ammoniaque étendu. La liqueur, sans avoir été troublée par l'ammoniaque, a été évaporée presqu'à siccité.

» J'ai décomposé par la potasse sans que le dégagement d'ammoniaque fût appréciable ; preuve assez évidente que la codéine et la morphine forment, en combinaison avec l'acide chlorhydrique, un sel double indécomposable par l'ammoniaque.

» Reste à savoir si la formation du sel double aurait aussi lieu avec un autre acide. La petite quantité de codéine qui restait encore à ma disposition, ne me permettait pas d'en faire l'expérience, et un seul essai avec l'acide sulfurique sur une quantité aussi minime, ne saurait être suffisant pour le constater. Cependant, comme j'ai fait l'expérience, il ne me paraît pas superflu d'en communiquer les résultats; ils pourraient être utiles à ceux qui désireraient poursuivre mes expériences.

» Les deux alcalis de l'opium ont été saturés par l'acide sulfurique, dans la même proportion et avec la même précaution ci-dessus indiquée. La solution a été divisée en deux parties; je les ai marquées *A* et *B*. La solution marquée *A*, a été traitée par trois gouttes d'ammoniaque étendu et à froid, et l'autre *B* à chaud. *A* n'était pas troublée, mais la décomposition avait lieu avec *B*. La codéine se séparait et venait nager à la surface de l'eau chaude comme des gouttelettes huileuses, tandis que la morphine se précipitait.

» La solution *A*, qui n'avait pas été décomposée par

l'ammoniaque, a été de nouveau divisée en deux parties *C* et *D*. J'ai ajouté dans *C* encore dix gouttes d'ammoniaque étendu, et j'ai ensuite chauffé cette solution dans un verre de montre placé sur une lampe à esprit de vin. La liqueur se troublait aussitôt qu'elle devenait chaude, et la décomposition avait lieu de la même manière que quand on ajoute de l'ammoniaque pendant que la solution devient chaude. L'autre partie *D*, qui contenait à peu près une goutte et demie d'ammoniaque étendu, a été évaporée. La liqueur ne s'est pas troublée pendant l'évaporation, et lorsque le tout était presque sec, je l'ai décomposé par cinq gouttes d'une solution concentrée de potasse à l'alcohol, mais l'ammoniaque n'était appréciable ni par l'odeur ni même par l'acide chlorhydrique. On peut donc conclure de ce qui précède :

1° Que la codéine et la morphine forment, en combinaison avec l'acide chlorhydrique, un sel indécomposable par l'ammoniaque;

2° Que l'ammoniaque n'entre pas dans la composition du sel double;

3° Que la quantité de morphine est dans le sel double moindre que celle de la codéine, et d'après une seule expérience comme 1 et 3;

4° Que le chlorhydrate de codéine et de morphine en solution avec le chlorhydrate d'ammoniaque cristallise le premier, et que le dernier sel reste dans l'eau mère;

5° Que l'ammoniaque décompose entièrement à chaud le sulfate double des deux alcalis végétaux, mais que la combinaison reste constante, si, pendant l'évaporation, l'ammoniaque ne se trouve pas en trop grand excès. »

Physiologie végétale — M. Dumortier, rapporteur de

la commission chargée de l'examen du mémoire de M. Morren, intitulé : *Histoire d'un nouveau genre de la tribu des confervées, nommé Aphanizomène*, présente le rapport suivant.

« La plante qui fait l'objet du mémoire de M. Morren habite les eaux stagnantes des Flandres; l'auteur qui la regarde comme inédite et formant un genre nouveau, lui donne le nom d'*Aphanizomène* et lui assigne le caractère générique suivant :

> *Filamenta simplicia, cylindrica, flexilia, membranacea, vitrea, articulata, articulis in lamellis planis apice laciniatis, coadnatis, rectis aut hic et illic inflatis, materia viridi farctis, oscillantibus, spontè dissilientibus.*

Le genre ne renferme qu'une seule espèce nommée par l'auteur *Aphanizomenon incurvum*. Cette espèce se rencontre au commencement de l'été, sous l'aspect de petits flocons d'un vert blanchâtre et de la forme d'une demi-lune. Soumis à un fort grossissement, chaque flocon se compose d'un faisceau de filets confervoïdes réunis dans toute leur longueur. L'auteur a remarqué que ces flocons jouissent de locomotilité, qu'ils ont une attraction l'un vers l'autre et que leur extrémité jouit d'un mouvement reptatoire et oscillatoire. Cette considération nous paraît rapprocher le genre qui nous occupe, bien plus des *oscillatoriées* que des *confervées*, et surtout des *conjugées* et des *laminaires* avec lesquelles M. Morren établit une analogie.

Dans leur jeunesse, les filets confervoïdes sont formés d'articles une fois plus longs que larges, et qui renferment des corpuscules verts très-petits. Plus tard, ces

corpuscules se réunissent en globules ; alors les filamens se déverticulent, les articles se séparent et on voit les cellules nager en avant et en arrière comme les bacillaires et les navicules. Quelquefois on aperçoit dans les filets, certaines articulations renflées et présentant un globule à chacune de ses extrémités.

Après que le végétal a atteint le *maximum* de son développement, il se résout subitement en nébulosités informes et verdâtres, qui ne présentent plus d'organisation. Votre rapporteur a eu occasion de vérifier ce fait, sur des individus que M. Morren a eu l'obligeance de lui remettre. L'auteur cherche à expliquer ce phénomène ainsi que celui de la locomotilité des faisceaux d'aphanizomène, en les comparant à une pile dont les propagules fourniraient le fluide résineux, et l'enveloppe le fluide vitré. Suivant lui, l'oscillation, la reptation, la natation de l'aphanizomène seraient l'effet de forces électromotrices; suivant lui encore, la résolution subite des filets confervoïdes en nébulosités verdâtres serait amenée par une décharge électrique. Ainsi s'expliqueraient les particularités qui signalent l'histoire de l'aphanizomène.

Nous n'entreprendrons pas de discuter cette théorie qui peut être controversée, et qui d'ailleurs se rapporte à des faits que l'on peut en majeure partie expliquer par les forces vitales. L'auteur reconnaît lui-même que ce n'est qu'une hypothèse; mais il appelle sur elle l'attention des savans.

En résumé, le travail de M. Morren présentant la description d'un nouveau genre de conferves indigènes et des observations aussi neuves qu'intéressantes à ce sujet, nous avons l'honneur de vous en proposer l'impression dans les mémoires de l'académie. Nous engageons aussi l'auteur à

continuer ses recherches sur les hydrophytes dans lesquelles il trouvera une ample compensation à ses travaux. »

Conformément à ces conclusions, l'académie a résolu de faire imprimer le travail de M. Morren dans le recueil de ses mémoires.

L'académie ordonne également, après avoir entendu ses commissaires, l'impression du mémoire de M. Plana, correspondant de l'académie, concernant plusieurs intégrales définies, et des remercîmens seront adressés à l'auteur.

Des remercîmens seront aussi adressés à M. Mayer, pour la communication qu'il a faite de son ouvrage manuscrit, intitulé : *Recueil sur quelques développemens peu connus en analyse combinatoire.*

L'académie s'occupe ensuite des dispositions à prendre pour la séance *publique* du 16 de ce mois. Cette séance sera précédée, la veille, d'une séance particulière, où se feront les élections des membres et des correspondans pour les places devenues vacantes dans les classes des sciences et des lettres.

Ouvrages présentés.

Chronique rimée de Ph. Mouskes, tome I, in-4°, 1836, chez M. Hayez, publiée par M. le baron De Reiffenberg; de la part de la Commission royale d'histoire.

Extrait des procès-verbaux des séances tenues le 2 juillet et le 5 novembre 1836, br. in-8°. Chez M. Hayez.

Abhandlungen der königlichen Akademie der Wissenschaften zur Berlin (aus den jahre 1827) 1 vol. in-4°, Berlin, 1830.

Arsberättelser om Vetenskapernas framsteg, afgifne af kongl. Vetenskaps-Academiens embetsmän d. 31 mars 1834, 1 vol. in-8°. Stockholm, 1834.

Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar för ar 1834, 1 vol. in-8°. Stockholm, 1835.

Tal om jernhandteringens tillstand inom Fädernes-landet, med anteckningar öfver dess framsteg i andra länder; halled vid præsidii nedläggande uti kongl. Vetenskaps-Academien den 8 April 1835 af P. A. Tamm, 1 vol. in-8°. Stockholm, 1836.

Mémoire sur l'anatomie de l'Hélix Algira, par le docteur Van Beneden, br. in-8°. Paris.

Notice sur la bataille de Courtrai ou des éperons d'or, par A. Voisin, br. in-8°. Bruxelles, 1836.

Le livre de Baudoyn, comte de Flandre, par Serrure et Voisin, 1 vol. in-8°. Bruxelles, 1836.

Vues pittoresques des principaux monumens de la ville de Gand; par A. Voisin, 1 vol. in-8°. Bruxelles, 1836.

Charles et Elegast, ancien roman en vers, traduit du flamand, par Jules de Saint-Genois, br. in-8°. Gand, 1836.

Essai monographique sur les campagnols des environs de Liége, par Adam de Sélys-Longchamps, broch. in-8°. Liége, 1836.

Bulletin de la société de médecine de Gand. Séance du 6 septembre, 2 1/2 feuilles in-8°.

Mémoire sur un nouveau procédé de carbonisation dans les usines, par Th. Virlet, 1 vol. in-8°. Paris, 1836.

Journal de la société de la morale chrétienne (tome 10, n° 4) in-8°. Paris, octobre 1836.

Klagtschrift van Joan Desid. Waelkens of Audenaerde door de Geuzen ingenomen. Anno 1572, in-8°. Audenaerde, 1836. De la part de l'auteur M. De Kesel.

De l'origine des différens combustibles minéraux et des bois fossiles qui se rencontrent à la surface du globe; par Théodore Virlet, broch. in-18.

Quelques mots sur l'histoire de l'horticulture, suivis du rapport sur la première période décennale de la société d'horticulture de Liége; par M. Morren, broch. in-8°, 1836.

Messager des sciences et des arts de la Belgique, publié par MM. De Reiffenberg, De Saint-Genois, Serrure, Van Lokeren et Voisin (année 1836, 3e livr.), 1 vol. in-8°. Gand, 1836.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES

ET BELLES-LETTRES DE BRUXELLES.

1836. — N° 12.

Séance du 15 *décembre.*

M. De Gerlache, directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

CORRESPONDANCE.

M. Aug. Voisin, bibliothécaire de l'université de Gand, fait parvenir à l'Académie différens ouvrages et manuscrits qui appartiennent à la bibliothèque de la compagnie et qui se sont trouvés parmi les livres laissés par feu M. Van Hulthem. Des remercîmens seront adressés à M. Voisin.

M. Ch. de Chênedollé, professeur de rhétorique au collége de Liége, adresse, par l'intermédiaire de M. le secrétaire, une notice sur Hilarion-Noël de Villenfagne d'Ingihoul, membre de l'académie, né à Liége en juin 1753, mort dans la même ville, le 23 janvier 1826. Cette notice sera insérée dans l'*Annuaire de l'académie pour* 1837.

M. Cornelissen présente, de la part de M. Den Duyts, conservateur des collections d'histoire naturelle et des médailles de l'université de Gand, deux lithographies exé-

cutées d'après l'hippopotame femelle et son squelette (H. *amphibius fem.*) déposés dans les collections.

COMMUNICATIONS.

Voyage au Coffre de Perote par M. Henri Galeotti.

Nous partîmes du bourg de Coatepec (1) à deux lieues et demie de Jalapa; aussitôt passé le bourg, nous commençâmes à monter; le chemin se dirige directement vers le Coffre; la température dans ces premières élévations est de 20 à 25° cent^es^. (égale à celle de Jalapa). La végétation y est la même que dans les monts Pacho, Alto, etc., près de Jalapa; elle consiste de même que dans ces monts, en liquidambars, chênes, *duranta jalapensis*, mélastomacées, fougères arborescentes, palmiers, euphorbiacées, musacées, convolvulacées. Une grande quantité de plantes épiphytes où les agames (mousses lycopodiacées et

(1) J'étais accompagné de deux guides qui portaient des provisions absolument nécessaires pour faire ce voyage, car on ne trouve que des galettes (tortillas) à Atopan, hameau où l'on va dormir. Il est bon d'être armé d'un fusil, à cause des animaux féroces qui sont assez communs. Pour faire les 5 lieues qui séparent Coatepec d'Atopan, on doit monter un cheval très-vigoureux, vu le chemin qui est abominable. Du reste, avant d'entreprendre cette excursion, il est nécessaire de bien s'informer des difficultés qui y sont attachées et d'emporter tout ce dont on a besoin. On part de Coatepec à 6 heures du matin et l'on arrive à Atopan (Vaqueria) à 2 ou à 3 heures de l'après-midi; on se repose dans ce hameau jusqu'au lendemain à 4 heures du matin, où l'on se met en marche pour monter au Coffre; cette ascension demande 7 à 9 heures, suivant le temps plus ou moins chaud. Après une ou deux heures de repos, on descend à Atopan en 3 ou 4 heures. On doit encore passer une nuit dans ce hameau, pour se rendre le lendemain à Coatepec ou à Jalapa.

fougères) jouent un grand rôle, couvrent les arbres; plusieurs espèces d'*Epidendrum*, beaucoup d'autres orchidées (lirios), pour la plupart indéterminées; mais, à cette époque, sèches et inflores (1); des aroïdées, des *Pothos*, des *Tillandsia* (connus sous le nom indien de *Tenchos*), qui animent ces bois sauvages par leurs jolies grappes ou par leurs élégans capitules; des *Polypodium*, des *Lycopodium*, et une foule d'autres fougères, couvrent les arbres ou le sol.

On arrive aux premières hauteurs, en partant de Coatepec, par une pente rapide formée d'argile impure rougeâtre, verdâtre ou jaunâtre, parsemée de boules de la même matière durcie, de petits fragmens de lave noirâtre, et de blocs de lave décomposée et argileuse; l'*Albite* s'y trouve aussi en cristaux kaolinés ou en petites masses blanches et terreuses; l'inclinaison de cette côte, très-difficile pour les chevaux, est d'environ 45 à 50°. Pendant deux lieues, le chemin cotoie un profond ravin (Barranca de Caxcapula) (2); le chemin, toujours montant et fort mauvais, est semé de blocs de trachyte grisâtre avec albite souvent fort altéré et ayant donné, par sa décomposition, une terre argileuse d'une grande épaisseur, où croissent avec vigueur des fougères arborescentes de 10 à 15 mètres d'élévation. La grande quantité d'arbres entretient dans ces bois une fraîcheur et une humidité éternelles, augmentées par les pluies fréquentes auxquelles ils sont sujets par suite du voisinage du *Coffre de Perote*; ces bois sont habités par beaucoup de serpens vénimeux.

---

(1) L'année passée a été remarquable par sa sécheresse.

(2) Se prononce *cachcapoula*.

A environ 1700 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer, les orchidées deviennent plus rares, les *Tillandsia* sont toujours fort nombreux; on remarque un *Bromelia* à feuilles étroites et longues qui croît sur les arbres et dans l'humus végétal. A 50 mètres plus haut commencent à paraître quelques pins, au milieu d'une riche végétation de fougères arborescentes, de convolvulus, de malvacées, de mimosa, de passiflorées, de légumineuses et de chênes; les liquidambars sont devenus plus rares; plus loin le chemin s'abaissant, ne supporte plus de pins; à 1750 mètres environ, lorsque le sol se relève de nouveau, se montrent çà et là quelques pins. La température était de 18 à 20° cent^es^ au soleil et de 12 à 15° à l'ombre, par un vent assez frais de l'O. et un ciel nuageux; ici, sur les vieux arbres, nous avons rencontré une jolie orchidée en fleur (*Epidendrum*), à labelle tripartie : le grand lobe est blanc, les deux autres jaunes, à sépales et pétales blancs, veinés de violet; les *Tillandsia* sont ici en pleine floraison et garnissent les branches des arbres les plus élevés; à l'ombre des gros arbres et des rochers, croissent des *Begonia* et des *Oxalis;* le *Cervus Mexicanus* (venado) habite les bois, tandis que des écureuils (ardillas) sautent d'arbre en arbre; les flancs de cette montagne (que l'on peut nommer de Caxcapula), qui est une continuation du Cerro de Huilotepec, sont escarpés et présentent des inclinaisons diverses de 20 à 45°, la direction de la montagne est vers l'O. ou vers le Coffre de Perote; du sein de la terre argileuse qui la couvre, se montrent de gros blocs de trachyte grisâtre ou noirâtre avec cristaux incomplets d'albite; la texture du trachyte est solide, de petites vacuoles en altèrent cependant quelquefois l'homogénéité; rarement y observe-t-on des

lamelles de mica noirâtre ; ces blocs se retrouvent avec les mêmes caractères dans le ruisseau qui coule dans la Barranca de Caxcapula. Outre le trachyte, on rencontre des téphrines d'un noir grisâtre avec cristaux de mica ; tous ces blocs sont arrondis, souvent décomposés, et gisent probablement sur des roches solides analogues, qui composent sans nul doute ces montagnes. L'humidité extraordinaire, la température souvent élevée de ces bois, doivent avoir eu une grande influence sur la décomposition des trachytes, sur la formation de la terre végétale, et sur l'agrandissement de la vallée, vallée de soulèvement. Ici les orchidées sont devenues fort rares et sont remplacées par des fougères, des lycopodiacées et par d'autres agames parasites; de petites légumineuses garnissent le sol, composé de terre argileuse et rougeâtre d'une grande fertilité; les mousses sont fort nombreuses.

Plus haut, au Cerro de Huilotepec, la végétation des chênes a entièrement cessé, elle est totalement remplacée par des pins d'une hauteur extraordinaire; leurs troncs s'élancent en ligne droite à la hauteur de 30 à 35 mètres. Ici le terrain est plus uni, moins incliné ; la terre argileuse rougeâtre avec blocs de trachyte gris-noirâtre, ne donne plus naissance qu'à quelques plantes herbacées et à des fougères non-arborescentes; la vue ne saurait être plus triste que celle de ces forêts de pins, sombres et silencieuses, diverties seulement par le bruit mélancolique de quelque ruisseau.

Le Cerro de Huilotepec a environ 2200 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer, et 844 mètres au-dessus de Jalapa ; il consiste en une sommité arrondie ; des laves téphriniques et des trachytes la composent ; une épaisse couche de terre végétale, qui couvre toutes les roches, em-

pêche d'en distinguer les composés variés. Sur les pins croît un *Tillandsia*, qui nous paraît être une nouvelle espèce; elle se trouve en grande quantité et égaie la sombre couverture des pins, par ses grandes feuilles vertes et ses fleurs pendantes et rouges.

Le chemin est bon jusqu'au hameau d'Atopan (Ranchito d'Atopan ou La Vaqueria), composé de 4 à 5 maisons qui servent d'asile aux bûcherons qui vont couper les pins, qu'ils débitent en morceaux (dont on se sert pour s'éclairer la nuit dans les bois); les troupeaux de chèvres et de vaches qui paissent dans les prés qui avoisinent ce hameau, la température basse du lieu, la scène mélancolique semée de pins et souvent blanchie par la neige, l'air vif et pur que l'on respire dans ce séjour, feraient aisément prendre cet endroit pour quelque hameau de la Bohême ou de l'Erzgebirge en Saxe. Le ciel était couvert, nous étions alors dans les nuages, une pluie froide nous battait de tous côtés; le thermomètre marquait à 3 heures de la matinée 8° cent^es^; la pluie cessa pendant la nuit, et le matin à 5 heures, l'herbe était gelée, la nature raide et glacée, le thermomètre était descendu à — 1° cent^e^. Les *Conifères* élevés qui forment et garnissent les bois d'Atopan, ne nourrissent plus de *Tillandsia*, mais une espèce, peut-être nouvelle, de gui presque noir, très-rameux et très-fragile; tous les pins en sont couverts, ainsi que de mousses, longues quelquefois de plusieurs mètres. Les forêts recèlent beaucoup de loups, des cerfs, des écureuils et un grand nombre d'oiseaux, parmi lesquels on remarque des faucons et des vautours. Des blocs de trachyte noirâtre très-compacte avec cristaux d'albite, sont dispersés çà et là sur les versans des monticules d'Atopan.

Nous commençâmes à gravir la montagne qui conduit au

Coffre de Perote; car il est à remarquer que ce mont n'est point une seule masse élevée de 4089 mètres au-dessus du niveau de la mer, mais se compose de différentes montagnes qui s'y lient par de petites vallées et de petits plateaux. La pente de la montagne est d'environ 25 à 40°. A l'ombre des pins croissent des *Vaccinium* à petites baies noires et malsaines, des *Lupinus Mexicanus* (1), à jolies et grandes fleurs bleues, beaucoup de mousses, mais peu de fougères. Les pins sont chargés d'un gui semblable à celui d'Atopan, mais de couleur jaune-citron et de lichenées de diverses formes. Des loups, des cerfs, des lapins et des écureuils, habitent les bois; on rencontre sous les pierres diverses espèces d'araignées et d'*Oniscus*, mais point de serpens, ni de scorpions, ni de forficules, enfin des phalènes volent çà et là.

D'énormes blocs de téphrine noirâtre passant au grisâtre, fort tenace et cependant se décomposant assez facilement en une terre argileuse rouge-jaunâtre, de téphrine rougeâtre, noirâtre ou grisâtre, albitique, tantôt compacte, tantôt celluleuse ou scoriacée; ces laves, en se décomposant, donnent une terre argileuse, sèche, blanchâtre et semée de lamelles de mica, de grains d'albite et de fragmens de téphrine noirâtre et grisâtre; des conglomérats formés de morceaux plus ou moins altérés de téphrine et de trachyte, réunis entre eux par un ciment argiléo-ferrugineux. Tous ces produits couvrent le sol, d'où sortent des roches analogues aux blocs; ces roches ne présentent point de

---

(1) Depuis nous avons reconnu des *Salvia*, 2 espèces; des *Cineraria*, des *Myosotis*, des *Stachys*, des *Fuchsia*, des *Viburnum* et des *Coræopsis*.

traces de stratification quelconque, mais des fissures plus ou moins nombreuses et dirigées en divers sens, séparent les roches en parallélipipèdes plus ou moins réguliers; particularité qu'offrent les trachytes de Drachenfels. Le thermomètre indiquait au bord d'une source et au soleil, à 10 heures du matin, 25° cent^es^; dans l'eau, le mercure descendait à 2° cent^es^; l'air était frais et même froid; nous étions alors à environ 3,000 mètres d'élévation. Nous remarquâmes ici une grande espèce de vautour.

200 mètres plus haut, nous cotoyâmes de hautes murailles d'un trachyte gris-clair avec cristaux d'albite; il passe à la pholérite et se divise en grandes plaques tabulaires de 2 à 3 centimètres d'épaisseur. Cette espèce de stratification fictive est assez régulière, mais son inclinaison varie tantôt de 5° à 7°, tantôt de 15° à 30°, en se dirigeant vers l'E., c'est-à-dire plongeant vers la vallée de Coatepec et se relevant vers le Coffre. On voit au milieu de ces trachytes pholéritiques des trachytes de couleur plus foncée, presque noirs, avec cristaux d'albite grisâtre et de petits grains d'olivine; des laves tantôt rougeâtres, celluleuses, avec quelques lamelles de mica noirâtre, tantôt jaunâtres, assez légères, à petites cellules; un peu d'oxide de fer les colore quelquefois en brun et y forme de minces plaques. Ces laves jaunâtres sont intéressantes en ce qu'elles contiennent des petites masses de quarz hyalin limpide amorphe; des laves grisâtres celluleuses (dans quelques-unes des cellules nous avons cru reconnaître un peu de soufre); cette variété de lave se décompose plus facilement en une terre onctueuse analogue à celle provenant des schistes de Tubise, près de Bruxelles; elle se laisse aisément rayer par l'ongle en laissant à la place une poussière fine et argileuse; elle se trouve au pied des trachytes et forme quelquefois

des masses imposantes qui y sont intercalées ou accotées. La variété des laves jaunâtres est la plus abondante et donne naissance, par sa décomposition, à une terre pulvérulente jaunâtre très-abondante et qui fatigue beaucoup. Un peu plus loin on trouve des trachytes hexagones de 15 à 20 centes d'aire; ces trachytes hexagones paraissent se trouver avec les trachytes pholéritiques tabulaires; leurs prismes sont assez réguliers mais de peu de grandeur; ils sont plus aplatis que les prismes basaltiques de l'Allemagne. La roche est fort unie et d'une belle couleur grisâtre avec petits cristaux d'albite; l'inclinaison du versant de la montagne est ici d'environ 50°. Outre les trachytes on remarque des téphrines basaltoïdes, qui passent même au véritable basalte avec cristaux d'olivine et grains nombreux de la même substance, ainsi que quelques-uns d'albite; parmi ces téphrines, nous en avons observé de compactes porphyroïdes, avec des parallélipipèdes d'albite blanchâtre, des grains de fer sulfuré, peut-être magnétique, et de petits cristaux d'olivine; on prendrait ces téphrines porphyroïdes pour des dolérites, vu leur aspect terne et leurs teintes sombres.

Au pied du véritable mont qui constitue le Coffre de Perote, se trouve un ruisseau alimenté par une eau qui sourd des rochers de la montagne; on est ici à environ 3,200 mètres d'élévation; les pins n'atteignent plus cette taille extraordinaire qui les signale près d'Atopan, mais ils sont courts et gros, couverts de mousses et de lichens. La terre jaunâtre supporte des *Lupinus Mexicanus* en grande quantité, plusieurs espèces de graminées (*Trisetum*, *Dactylis?* etc.); sur les pierres on voit de petits *Iguanes* se chauffer au soleil, tandis que des phalènes s'envolent des pins (*Pinus occidentalis*, *Leiophylla*,

Teocote? et peut-être le *Religiosa*, qui se trouve sur les versans du volcan d'Orizaba (5,295 mètres)). Ici le thermomètre indique au soleil et à 12 heures 20° cent^es^; à l'ombre 7° cent^es^. A 200 mètres plus haut, sous d'énormes murailles de trachyte et de laves, descendent des eaux, lesquelles, en hiver (de novembre à avril) se changent en belles colonnes de glace de 10 à 20 mètres de hauteur et en nappes transparentes; la température est, dans ces lieux, de 0° à 3° cent^es^. Des graminées et une petite espèce de *Sempervivum* à fleurs jaunes sont les seules plantes qui garnissent les rochers.

Le chemin devient de plus en plus fatiguant à mesure que l'on gravit sur la montagne; la terre argileuse, pulvérulente avec fragmens de lave et de trachyte, s'oppose beaucoup à la marche; elle nourrit des *Lupinus Mexicanus* qui paraissent monter jusqu'à 3,600 mètres environ de hauteur, des graminées, beaucoup de mousses de petite taille; les pins deviennent rabougris et sont chargés de lichenées; des lapins seuls habitent ces déserts. L'inclinaison de la pente est de 45° à 50° et même va jusqu'à 70°. Des trachytes simples ou pholéritiques, tabulaires, hexagones ou massifs, grisâtres ou noirâtres avec cristaux d'albite et quelquefois d'olivine, des laves rougeâtres et jaunâtres; des conglomérats de fragmens de téphrine et de trachyte forment des rochers plus ou moins aigus et plus ou moins abruptes, dont les roches semblent incliner suivant la pente; mais le tout présente beaucoup d'irrégularité et de désordre, qu'augmentent les blocs de téphrine basaltoïde, de trachyte et de lave qui couvrent la montagne et les rochers; effets dus aux soulèvemens qui ont agité, bouleversé cette montagne et formé beaucoup de vallées profondes: déchirures immenses qui sillonnent le sol des environs de

Jalapa (Barrancas de Caxcapula, de Teoselo, de Teololo et beaucoup d'autres qui partent du pied du Coffre de Perote, ou convergent vers lui).

A 3,700 ou 3,800 mètres cessent les pins dont les derniers individus sont fort petits; les lupins ont été remplacés par les *Sempervivum* qui garnissent les premières éminences perpendiculaires de la montagne du Coffre; on marche toujours sur des graminées qui sont, avec les *Sempervivum* et les lichens, les dernières plantes qui croissent dans ces hauts parages; on trouve encore des phalènes et des araignées et même des lapins. Le thermomètre indiquait à 1 heure 17° à 18° cent^es^ au soleil, et 4° à 5° à l'ombre; l'air était frais: nous étions alors au-dessus des nuages qui planaient sur les montagnes de Huilotepec, et nous dérobaient par là la vue des plaines de Coatepec et de tout le pays qui s'étend de Jalapa à Vera Cruz.

Le Coffre de Perote (1) (en indien Naucampatepl, à cause des rochers anguleux de sa crête) est formé d'un haut escarpement presque vertical couvert de *Lecidea geographica* qui décore les rochers de ses belles teintes rouges et jaunes; à son pied se trouvent encore quelques graminées et des *Sempervivum*. Au SO. de cet escarpement s'en trouve un autre moins élevé; 200 mètres plus bas sont d'autres éminences, des crevasses desquelles coulent des eaux presque toujours gelées lorsqu'elles sont situées à l'ombre.

---

[1] On appelle ainsi la plus haute éminence prismatique de la montagne; elle est située à 4,089 mètres au-dessus du niveau de la mer et à 2,733 mètres au-dessus de Jalapa; elle est 1,206 mètres plus basse que la cime d'Orizaba, et de 1,311 mètres moins élevée que le Pohocatepetl (grand volcan de Mexico).

Le trachyte de ces éminences est grisâtre avec cristaux laminaires d'albite; ce trachyte passe à une eurite porphyroïde très-dure et fort lourde, à texture empâtée; sa pâte d'albite renferme beaucoup de cristaux laminaires de la même substance, des prismes tronqués de pyroxène vert et des grains d'amphibole noire. Cette roche, qui forme, par elle-même, des masses importantes, présente quelquefois une texture un peu celluleuse, et offre une similitude d'aspect avec quelques diorites grisâtres de Quenast (Brabant méridional), et avec quelques porphyres de la Saxe. Les véritables trachytes affectent quelquefois une position voisine de l'horizontale, déterminée par un grand nombre de fentes; ils se présentent aussi en prismes hexagones et en plaques tabulaires fort minces. Les trachytes et eurites porphyroïdes de la plus haute éminence sont fendillés perpendiculairement; ils forment une grande masse carrée un peu allongée du SSE. au NNO., élevée de 50 mètres environ au-dessus du sol; ses côtés sont à angles droits et assez nets; on y remarque et des trachytes hexagones, tabulaires et amorphes, et des eurites porphyroïdes. La troisième éminence de 60 à 70 mètres moins élevée que la première, présente des roches ondulées ou fort irrégulières, inclinant au SE. vers la vallée. Ses roches sont des téphrines rougeâtres avec de nombreux cristaux d'albite limpide, des masses amorphes d'amphiboles, des cristaux triunitaires de pyroxène à surface terne et de couleur rougeâtre, de parties vitrifiées; des grains d'un vert clair que l'on remarque dans ces téphrines, ont l'aspect de l'olivine. La pâte de ces laves est albitique, rougeâtre, la texture est un peu grésiforme; on croirait voir une multitude de cristaux d'albite limpide disséminés dans une pâte argileuse grenue, sorte de

conglomérat. La surface de ces laves présente du quarz mamelonné opaque, et de l'hyalite en globules limpides; cette substance est même assez souvent dissiminée dans la pâte. Cette troisième éminence contient, outre ces téphrines intéressantes, des téphrines basaltiques fort noires, celluleuses, avec cristaux d'albite grisâtre, et de véritables basaltes un peu celluleux gris-noirâtres avec grains d'olivine, des traces de fer sulfuré amorphe et de petites masses de soufre jaune-citron, tapissant l'intérieur des cellules. Ces basaltes ressemblent beaucoup aux laves analogues du Monte-Somma près de Naples, mais ne recèlent point comme celles-ci une foule de substances rares et précieuses pour le minéralogiste. Au pied de cette éminence, où le trachyte est moins abondant que dans les autres, se trouvent des téphrines; laves d'apparence récente, légères, noires, remplies de vacuoles, dans lesquelles se découvrent de magnifiques globules d'hyalite; leur surface en est de même parsemée, mais les mamelons sont assez souvent colorés en jaune de paille ou en brun-rougeâtre par une petite quantité d'oxide de fer; l'hyalite est quelquefois décomposée en petites masses blanches et opaques. Ces laves forment en grande partie, conjointement avec des conglomérats, tout le versant qui conduit aux diverses éminences; des espaces, dessinés en creux, occupent quelques portions de ce versant et servent pendant la saison des pluies (mai, juin, juillet, août), de receptacle aux eaux. Des conglomérats alternent avec les téphrines que nous venons de décrire, tantôt les surmontent, quelquefois occupant des positions plus élevées, d'autres fois des positions plus basses que ces laves; ils sont durs, tenaces, lourds, formés de fragmens irréguliers assez gros de trachyte gris-noirâtre albitique comme celui des émi-

nences, de trachyte gris-clair et de petits fragmens de trachyte et de lave leucostinique; nous n'y avons point en une terre vu de téphrine, mais il est probable qu'ils en renferment; ces divers fragmens sont unis entre eux par une pâte très-dure de sable grossier, cimenté par de l'oxide de fer et des sublimations siliceuses qui ont donné naissance à des mamelons de quarz hyalin et de hyalite tapissant l'intérieur de quelques cavités; l'oxide de fer y forme de petites plaques résineuses. Parmi les morceaux de diverses natures qui se sont détachés des éminences (trachyte, eurite, téphrines, basalte), et qui couvrent les versans, se trouvent des échantillons séparés de quarz hyalin opaque qui présente des couches ondulées et luisantes comme la dolomie; sa surface est mamelonée, et chaque mamelon est surmonté d'une infinité de globules et tubercules qui passent à l'hyalite. Les téphrines albitiques rougeâtres offrent souvent cette variété de quarz, qui forme des masses de 2 à 3 centimètres d'épaisseur.

Parvenus à quelques pas derrière la grande éminence, la température était à 20° cent^es^ au soleil à 2 heures de l'après-midi, le ciel était couvert de nuages; ils montaient vers nous avec la rapidité de la fumée, et nous enveloppèrent bientôt de leur manteau humide, en nous fermant la vue de tous côtés, excepté vers le Nord, où nous pûmes distinguer le plateau d'Anahuac avec le mont Malinche (Cerro de Flascala), les monts Redumbados, avant-postes de l'Orizaba, etc., etc., etc.

En cet endroit on aperçoit l'ancien cratère, d'où sortirent les laves du Coffre de Perote; il consiste en une cavité circulaire, présentant la forme d'un cône plus ou moins tronqué et irrégulier, d'une profondeur de 200 à 300 mètres (le fond n'est point uni, mais offre des saillies

montueuses); ses parois méridionales sont détruites, tandis que les parois septentrionales sont entières et composées de trachyte grisâtre très-albitique ; ce trachyte, comme celui de plusieurs autres points cités, est tantôt tabulaire, tantôt prismatique et tantôt amorphe et massif ; il présente à l'extérieur, de même que par la décomposition, une teinte ferrugineuse ochreuse. On rencontre des graminées, des *Sempervivum* et plusieurs espèces de lichens.

Une grande fente a séparé la grande éminence prismatique des parois méridionales et orientales ; les roches trachytiques, qui forment les murailles perpendiculaires et élevées de cette fente, sont bouleversées et fendillées en tous sens ; d'autres déchirures au S et au SO, divergent au loin, en donnant naissance à des ravines (Barrancas) plus ou moins profondes et étroites, et à versans presque perpendiculaires ; les parois septentrionales et occidentales sont restées entières ; les flancs du cratère qui regardent le N et l'O (c'est-à-dire vers le plateau d'Anahuac), ne présentent qu'une inclinaison de 25 à 30°, tandis que les autres flancs (c'est-à-dire plus ou moins tournés vers la mer) sont presque à angles droits, d'environ 70 à 80°. Les roches des parois N et O sont cependant très-pointues, relevées, mais peu bouleversées ; de gros blocs trachytiques arrondis ou à arêtes saillantes, surmontent ces roches et sont disséminés sur les flancs. Si on réunit par supposition, et que l'on juxta-pose, les masses séparées par les grandes déchirures, les unes près des autres, on obtient un cône assez parfait et à versans presque égaux. Les diverses éminences que l'on rencontre avant d'arriver au cratère, sont des portions plus dures qui ont résisté plus facilement que les autres, aux révolutions qui agitèrent et démantelèrent ce foyer d'éruption, dont l'action s'est

étendue à plusieurs lieues de distance (Perote, la Hoya, Naulingo, etc.).

Il devient évident, d'après toutes ces observations, que les trachytes ont été soulevés et relevés, que les agens intérieurs et de soulèvement ont principalement exercé leurs effets sur les portions orientales et méridionales du cratère, en y opérant diverses fentes rayonnant au loin : soulèvemens sémi-circulaires, d'où les profondes ravines des environs du Coffre et qui s'étendent au loin, telles que la Barranca de Teoselo, de Gilotepec, etc., tirèrent leur origine. Les trachytes nous paraissent dater de l'époque tertiaire et être contemporains de l'âge pendant lequel se formaient les dépôts fluvio-marins-supérieurs de Papantla. La mer qui recélait les matériaux de ce sol nouveau, fut sans doute influencée dans sa retraite par l'action des feux souterrains ; une grande portion de terrain qui s'étendait vers ces rivages, devint le domaine des trachytes et des basaltes; plus tard, les agens volcaniques ouvrirent une voie à des éruptions laviques et à un cratère qu'ils détruisirent ensuite, en portant toutes les matières sorties ou vomies du sein de la terre à une grande hauteur au-dessus du niveau de la mer (600 mètres à 4089 mètres). Les laves téphriniques et surtout les conglomérats (quoiqu'il ait pu s'en former à différentes occasions), sont des productions plus récentes que les trachytes et datent de l'origine primitive du cratère; elles ne sont point mêlées avec ces premiers produits ignés poussés de bas en haut et sortis sous forme de pâte, mais intercalées dans les crevasses qu'engendra la naissance du cratère et qu'elles comblèrent en se développant en nappes téphriniques au pied de la montagne; soulevées plus tard ou découpées par des vallées, soit de soulèvement ou de fracture, soit d'érosion

I. Montagnes Calcaires de Songuantla.

NATURAL HISTORY

(Monte Pacho, Monte Alto, près Jalapa, montagnes près San Andres-Hanelhuayocan, etc.), elles assistèrent à la destruction du cratère ; destruction signalée par les déchirures divergentes qui s'échappent du Coffre et qui suffisent seules pour démontrer les soulèvemens qui ont réagi sur ce volcan. A cette même époque s'opéraient des soulèvemens en sens divers ou entre-croisés ou se coupant sous des angles assez ouverts (Barranca de Teololo, etc.). De l'époque du soulèvement et du brisement des trachytes du Coffre et des basaltes des environs, datent plusieurs volcans particuliers qui se trouvent au pied des montagnes conduisant au Coffre, dans la vallée de Coatepec et près de Jalapa, tels sont ceux : Cerro de Macuiltepec (1) sur le versant méridional duquel est bâtie la ville de Jalapa, du Cerro de Coatepec (environ 150 mètres au-dessus de Coatepec), de San Marcos (volcan triangulaire qui s'élève de 250 mètres environ au-dessus de la Barranca de Teoselo) du Cerro de Zinpizagua (montagne conique élevée de 60 à 70 mètres au-dessus de l'Hacienda), de celui près la Hacienda de la Orduna (grosse montagne à versans peu inclinés et à cratère distinct), et quelques autres qui semblent avoir servi de soupiraux, par où les agens souterrains ont exhalé une fraction de leur rage. Ces volcans particuliers résultent en partie de soulèvemens en vessie et sont en partie formés par l'accumulation de matières ignées ; le voisinage de la mer peut avoir exercé un grand pouvoir sur la force des gaz et autres agens de soulèvement.

Du reste nous nous proposons d'examiner dans un autre mémoire, la constitution oryctognostico-géologique du

---

(1) 222 mètres au dessus de Jalapa.

pays situé près de Jalapa; ayant été assez heureux pour observer la nature de cet imposant volcan, et démontrer les révolutions qu'il a subies et que le sol environnant a ressenties en même temps : il est probable que les divers grands volcans du Mexique, l'Orizaba, le Popocatepetl, la Sierra Nevada ou Iztaccihuatl, le Malinche ou Sierra de Tlascala, le Cerro de Toluca et enfin le Coffre de Perote, sont les grands débouchés des feux intérieurs qui ont soulevé et élevé ces masses colossales à plusieurs mille mètres au-dessus du vaste plateau d'Anahuac (2200 à 2400 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer), formé de leurs produits divers, proposition que nous espérons pouvoir résoudre plus tard.

L'Académie procède ensuite à la nomination de trois membres et de six correspondans dans la classe des sciences, et de deux correspondans dans la classe des lettres, pour remplir les différentes places devenues vacantes, ou qui restaient encore à remplir. Le résultat de ces élections a été le suivant :

Classe des sciences.

MEMBRES :

MM. Plateau, professeur de physique à l'université de Gand;
And. Dumont, professeur de minéralogie et de géologie à l'université de Liége;
Cantraine, professeur de zoologie à l'université de Gand.

CORRESPONDANS :

MM. Decaisne, de Bruxelles, naturaliste au jardin du roi à Paris;

MM. Devaux, ingénieur des mines à Liége;
Van Beneden, professeur d'histoire naturelle à l'université de Louvain;
Kickx, professeur de botanique à l'université de Gand;
De Koninck, agrégé à l'université de Liége;
De Macedo, secrétaire perpétuel de l'Académie de Lisbonne.

Classe des lettres.

CORRESPONDANS:

MM. Blondeau, de Namur, prof. de la faculté de droit à Paris;
Borgnet, à Namur.

La fin de la séance est employée à des dispositions à prendre pour la séance publique du lendemain.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Berliner astronomische Jahrbuch für 1837. Herausgegeben von J.-F. Encke, 1 vol in-8°, Berlin 1836.

Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève, tom. VII, 2e partie, 1 vol. in-4°, Genève chez Vignier 1836.

Congrès scientifique de France, 3e session, 1 vol. in-8°, Douai 1836, de la part de M. Jobard.

Additions et Corrections à la *Notice sur les archives de la ville de Malines* de M. L. P. Gachard, etc.; par G.-T. A. D. M.; in-8°, 169 pages. Bruxelles, chez L. Hauman et compe. 1836.

SÉANCE PUBLIQUE

Du vendredi 16 *décembre* 1836, *dans le palais des arts et de l'industrie.*

M. De Gerlache, directeur.
M. le baron De Stassart, vice-directeur.
M. Quetelet, secrétaire perpétuel.

M. le directeur, à deux heures, ouvre la séance par la lecture du discours suivant.

Messieurs,

Étranger aux hautes sciences que cultive spécialement et avec tant de succès l'une des deux branches de cette académie, permettez-moi de me borner à vous dire dans cette occasion solennelle quelques mots d'une étude qui nous préoccupe tous plus ou moins fortement, et qui est en quelque sorte l'objet de nos communes affections. Je veux parler *de l'histoire de la patrie.* Je désirerais pouvoir vous retracer ici *quelques souvenirs de nos grandes époques et de nos vieilles institutions, comparées à celles d'autres pays, et signaler les causes qui ont tour à tour arrêté ou précipité l'élan des esprits vers cette source originale et féconde de notre littérature.* Mais la matière est vaste et difficile, et mes moyens bornés. J'ose à peine

réclamer votre attention pour un instant (1). Je vous promets du moins d'en abuser peu s'il est possible.

Jamais le désir de connaître à fond notre histoire nationale n'a été plus impérieusement excité que depuis l'époque de notre récente indépendance. Tous ceux qui s'occupent des affaires publiques, ceux qui veulent que notre Belgique se consolide, et ceux qui ne le veulent point, demandent au passé des leçons, des armes, des prédictions pour l'avenir. Mais cet empressement à rechercher de vieux titres, à compulser de vieux livres, à en composer de nouveaux, prouve combien ceux qui existent sont loin de satisfaire aux besoins de l'époque. En effet, si vous considérez la masse énorme d'ouvrages qui ont paru sur notre histoire, elle est telle que je ne pense pas que la vie de l'homme le plus laborieux suffise à la parcourir en entier. Et cependant parmi tant d'auteurs, quels sont ceux qui prédominent sur tous les autres? ceux dont la réputation, populaire chez nous, a retenti à l'étranger? ceux qui peuvent nous servir de flambeaux dans nos études sur les événemens, les mœurs, les lois et les intérêts du pays? Ce n'est pas sans doute le génie; ce sont les circonstances qui ont manqué à nos écrivains.

Telles étaient, Messieurs, les hautes considérations qui préoccupèrent vos prédécesseurs quand cette société savante fut fondée. On s'étonnait en effet que le pays qui a donné le jour à cette grande famille des Pépin, des Charle-Martel, des Charlemagne; d'où sont sortis presque tous les souverains de l'Europe; qui a donné des rois à Jérusalem et des

---

(1) Ce discours ne contient en effet que des *fragmens* d'un assez long travail sur le même sujet.

empereurs à Constantinople ; qui a porté la puissance des ducs de Bourgogne au niveau de celle des plus redoutables souverains ; qui a élevé Charles-Quint, où le bras puissant de Philippe II, quoique à demi-brisé, a pourtant contenu l'effort du luthéranisme prêt à envahir le midi de l'Europe ; on s'étonnait que ce pays n'eût point eu un plus grand nombre de véritables historiens. Ceux de ces beaux sujets qui nous appartenaient le plus légitimement ont été en quelque sorte usurpés par des étrangers, qui y ont attaché leur style et leurs noms, sans pouvoir toutefois s'en rendre définitivement propriétaires, parce qu'ils n'ont connu que fort imparfaitement nos institutions, notre caractère national, notre vie intime, et les trésors de notre vieille et moderne érudition. Notre pénurie, sous ce rapport, était une conséquence nécessaire de nos longs malheurs politiques. Pour se livrer à la culture des lettres avec succès, il faut qu'une nation ait de l'indépendance et de la dignité au dehors, de la sécurité au dedans ; un centre d'unité où vienne se réfléchir l'esprit public ; de l'émulation, de nobles récompenses, et de la gloire à offrir aux talens. Or tout cela nous a manqué pendant les deux siècles qui viennent de s'écouler. La brillante civilisation qui avait porté chez nous de si beaux fruits aux XVe et XVIe siècles avait fini par avorter au milieu des orages civils, des guerres étrangères, et des oppressions systématiques de la diplomatie.

Ce qui distinguait en général la Belgique des autres États de l'Europe jusqu'à la fin du siècle dernier, c'était l'ancienneté, la puissance, et la permanence de ses institutions communales qui lui offraient des garanties inconnues chez la plupart de ses voisins. Lorsqu'en 1789 la France annonça qu'elle voulait des réformes radicales dans son

gouvernement, il n'y avait plus en réalité ni ordre de noblesse, ni ordre du clergé, ni tiers-état. Le prince était le centre de toute puissance, de toute grâce, de toute justice. Sous le règne de Louis XV, qui ne passait pas pour méchant, on avait distribué, dit-on, 150,000 lettres de cachet (1). Et chez nous, Joseph II, pour ne citer que ce seul trait, ayant fait enlever de vive force un nommé De Hondt, homme assez peu recommandable par lui-même, pour le traduire à Vienne devant une commission, les trois États de Brabant réclamèrent unanimement et avec tant d'énergie, que De Hondt fut bientôt relâché. M. l'abbé de Pradt, qui dit quelque part (2) que *le hollandais est un belge perfectionné*, ajoute qu'*en* 1790, *les États belges étaient encore placés au faîte des idées aristocratico-théocratiques.* Ce mot leste et tranchant peut sembler joli de la part d'un abbé, et surtout d'un archevêque de Malines; mais il n'est point vrai. Voilà pourtant comme on nous juge à l'étranger! La vérité est que les Belges avaient une fort vieille constitution, et qu'ils y tenaient. Je ne prétends point que cette constitution fût parfaite : loin de là, puisqu'elle était fort vieille. Mais nos pères se défiaient avec une sorte d'instinct, qui leur était particulier, des lois parfaites sur le papier, des utopies et des beaux discours. Je ne dirai pas jusqu'à quel point ils ont pu changer depuis : je ne parle pas ici de politique contemporaine.

Le titre seul d'une brochure en France fut un coup de foudre pour le pouvoir : *Qu'est-ce que le tiers-état? Rien!* Chez nous, cette brochure eût été un non sens. On ne pou-

---

(1) Montgaillard, *Histoire de France*, t. I, p. 282.
(2) *De la Belgique depuis* 1780 *jusqu'à* 1794.

vait pas soutenir que la noblesse et le clergé étaient tout, car ils n'étaient rien que d'après la constitution. On ne pouvait pas les représenter comme ennemis du peuple, car depuis des siècles, chaque fois que le peuple s'était plaint, la noblesse et le clergé avaient fait cause commune avec lui. Tout le monde y était égal devant la loi; tout le monde y était jugé par les magistrats du pays; le pauvre y était protégé contre le riche et le puissant, et contre le prince lui-même. Quand le gouvernement avait besoin d'argent, il présentait une supplique respectueuse aux États : la noblesse et le clergé accordaient l'impôt, s'ils le jugeaient nécessaire, *mais à condition que le tiers-état suive, et autrement pas!* en France l'impôt était permanent depuis Charles VII. Les charges de magistrature étaient vénales. De grandes villes, après s'être obérées pour racheter les places de maires et d'échevins, durent finir par y renoncer (1). Louis XIV avait proclamé en deux mots son pouvoir absolu, en disant : *l'État, c'est moi!* C'est-à-dire, qu'il n'y avait plus d'État, mais un roi sans barrières, sans contradicteurs et sans appui. Notre petite Belgique au contraire avait conservé au bout de six siècles les mêmes priviléges et les mêmes lois constitutionnelles.

Dans d'autres pays, le pouvoir royal, d'abord faible, avait favorisé l'émancipation des communes, pour écraser la féodalité, et après y avoir réussi, il avait anéanti les com-

---

(1) « La Provence (qui était un *pays d'États*) rachetait toutes les charges » oppressivement fiscales. Avant l'édit de 1771, elle avait déjà dépensé » pour subvenir à ce rachat et payer le maintien des libertés municipales » de chaque ville et bourg, la somme de douze millions cinq cent mille » livres. » (Raynouard, *Histoire du Droit municipal en France*, t. II, p. 362.)

munes à leur tour, qui ne s'étaient pas trouvées assez fortes pour opposer une résistance énergique. Chez nous, cependant, quelques villes étaient devenues si grandes et si redoutables que les princes les plus despotiques et les plus audacieux désespérèrent de les subjuguer jamais entièrement. A la vue de ces combats acharnés que les Flamands soutinrent contre Philippe-le-Bon, contre le Téméraire, contre Charles-Quint, contre Philippe II, l'esprit se reporte involontairement vers cette lutte si longue et si obstinée de Charlemagne contre les braves compagnons de Witikind, dont on dit nos Flamands descendus. Lors même qu'ils étaient vaincus, ils n'étaient point soumis; ils se relevaient plus terribles. De sorte que leurs maîtres jugèrent enfin plus à propos de leur laisser une partie de leurs libertés, pour les apaiser, que de les désespérer. Voilà comment chez nous, toujours la commune resta debout. Certes, si l'Espagne, si l'Autriche elle-même avaient pu gouverner la Belgique comme leurs autres provinces, elles n'y auraient pas manqué; mais elles reconnurent que c'était trop périlleux. Ceci est un fait, Messieurs, un fait qui donne la clef des grandes époques de notre histoire; du bouleversement de nos provinces sous Philippe II, et de leur réconciliation avec ce prince; de la révolution brabançonne, et de bien d'autres événemens encore qui se sont passés depuis. Je n'ai pas besoin d'entrer dans le détail des preuves. Vous savez comment ce peuple, que M. l'abbé de Pradt appelle *aristocratico-théocratique*, repoussait à la fois le duc d'Albe, et son tribunal de sang, et l'impôt du 10e et du 20e deniers, et l'inquisition !

C'est le commerce qui a élevé chez nous la commune. C'est le commerce, c'est la navigation, ce sont nos fréquens rapports avec l'Orient et l'Italie, depuis l'époque des

croisades, qui ont érigé, développé et affermi ces colosses populaires. La Belgique, et particulièrement la Flandre, furent pendant deux siècles le centre des communications entre l'Orient et l'Occident, et le centre de la civilisation européenne entre le Nord et le Midi.

Les croisades ont été l'une des principales causes de la prospérité et de la richesse de nos villes maritimes. Nos flottes, après avoir transporté des armées (1) en Italie, et dans l'Orient dont la vieille civilisation, quoique déchue, brillait encore d'un si merveilleux éclat, en rapportèrent de nouveaux arts et des idées nouvelles; et les Belges commencèrent dès lors à établir ce commerce d'échange entre le nord de l'Allemagne et le midi de l'Europe, qui produisit plus tard de si incroyables résultats. Nous avons figuré dans toutes ces expéditions, et presque toujours au premier rang. Godefroid de Bouillon, cet Achille chrétien, qui l'emportait sur tous ses rivaux par sa bravoure et son sublime héroïsme, était arrivé à la Terre-Sainte, comme vous le savez, suivi d'une armée nombreuse, levée en grande partie dans le Brabant et dans la province d'Anvers. Beaudoin, comte de Flandre, celui qui fut empereur de Constantinople, était aussi le plus puissant des princes croisés. Ces faits, qui prouvent l'état de prospérité relative de nos provinces, dès les 11e et 12e siècles, doivent être notés par l'historien.

Le Tasse a chanté Godefroid de Bouillon. Si le Tasse eût été belge, tout l'univers saurait que Godefroid était né belge;

---

(1) Thierry d'Alsace, comte de Flandre, fit quatre fois le voyage de la Terre-Sainte, dit d'Oudegherst; et Philippe d'Alsace y passa, pour la seconde fois, avec un convoi de 27 navires. Meyer dit 37.

et vous n'entendriez pas dire à l'étranger : *Notre Godefroid, notre Baudoin!* La gloire d'une nation (ne l'oublions pas, Messieurs) se compose de deux élémens : des grands hommes qu'elle produit, et des grands écrivains qui les célèbrent!

Le commerce et l'industrie paraissent tellement inhérens au sol et au caractère belges, qu'ils s'y sont réveillés avec une vigueur nouvelle, après deux siècles d'oppression; et cependant, il faut l'avouer, rien ne ressemble moins à ce que l'on voit aujourd'hui, que ce qui se passait alors. Quand les auteurs nous racontent la prospérité de Gand et de Bruges, qui mettaient à elles seules de grandes armées sur pied; qui gagnaient de grandes batailles; qui faisaient des alliances, des traités de paix et de guerre avec des peuples et des souverains étrangers, on croirait entendre quelque vieille histoire renouvelée de Tyr ou de Carthage. On peut lire dans vos Mémoires, et entre autres dans un savant travail de M. De Reiffenberg (1) *sur le commerce des Pays-Bas aux* 15e *et* 16e *siècles*, de curieux détails sur la richesse et le luxe inouï que déployaient alors les bourgeois et les marchands. Mais il ne faut pas penser que cet immense développement commercial fût uniquement l'effet de l'heureuse situation de quelques villes, et des circonstances du temps. La législation était tournée en grande partie vers cet objet. Les étrangers étaient protégés chez nous, dans leurs personnes et dans leurs biens, avec une sollicitude toute particulière. Au dedans, l'administration s'appliquait à multiplier les routes et les canaux; à l'extérieur, la politique se dirigeait le plus souvent d'après l'in-

(1) Couronné en 1820.

térêt du commerce. C'est pour continuer à recevoir les laines d'Angleterre, que Jacques d'Artevelde fit alliance avec Edouard III, contre la France, jalouse de notre prospérité et dont le voisinage et l'inimitié étaient si redoutables pour la Belgique. C'est là, je pense, le principal secret de l'étonnante fortune de ce puissant démagogue, qui devait réunir de grands talens à de grands desseins : car on ne domine pas pendant sept années une république aussi mobile et aussi tumultuëuse que celle des Flandres, en la trompant toujours sur ses véritables intérêts (1).

---

(1) Pour cette première période, c'est la Flandre qui revient toujours sous la plume de l'historien. C'est la Flandre qui doit jouer le premier rôle dans nos annales, comme elle le joue en effet sur la scène du monde. L'honorable auteur de l'*Histoire générale de la Belgique*, et d'autres écrivains, ont donné la prééminence au Brabant, prééminence fondée sur je ne sais quels droits de suzeraineté que les ducs de Brabant, ou de Lothier, auraient exercé sur les autres provinces. (Voir l'*Abrégé d'Histoire Belgique* de M. Dewez, 2me édition; note de la p. 180.) Mais ils ont ainsi perdu de vue l'époque la plus remplie, la plus dramatique et la plus instructive de notre histoire. Il n'y avait de liens communs entre nos anciennes provinces, que leur commune antipathie pour le joug de l'étranger; que leur commun attachement pour leurs vieilles libertés et leurs vieilles croyances. Quand elles étaient menacées, on voyait parfois les races flamandes, brabançonnes et wallonnes s'unir spontanément pour les défendre. Cela amenait alors des fédérations et parfois des révolutions nationales. Aujourd'hui que nous sommes constitutionnellement réunis, cette vieille communauté d'intérêts, de sentimens, et surtout de croyances, me paraît former encore leur plus fort lien. Il est à souhaiter qu'on s'en souvienne toujours.

En supposant donc que l'on puisse ramener les faits capitaux de nos annales, depuis les croisades jusqu'aux ducs de Bourgogne, à l'histoire de Flandre, nous pensons que celle *de Liége* ne pourrait être comprise dans le même cadre : d'abord parce que cette province a formé un État indépendant depuis l'évêque Notger jusqu'à la fin du siècle dernier; et ensuite parce que les annales de Liége, jusqu'à Maximilien de Bavière, sont par elles-mêmes d'un tel intérêt, qu'elles captivent l'attention du

Le régime des communes franches était un grand progrès, si vous le comparez au régime féodal. C'était un avantage immense que d'être jugé d'après des coutumes ou des lois fixes, par des magistrats de son choix, et de ne pouvoir être taxé que de sa volonté. Mais l'inconvénient de ces États populaires, c'est qu'on n'y jouissait point d'une complète sécurité (1). La guerre intestine y était pour ainsi dire en permanence. Cette population pressée dans les grandes villes, et organisée en corps de métiers, gagnant beaucoup, et dépensant de même, était d'une turbulence et d'une licence excessives; toujours agitée par des ambitieux et des factieux : les uns, sous prétexte de défendre les droits du prince; d'autres, ceux du peuple. Du côté du prince, étaient le plus souvent les nobles et les riches bourgeois; du côté opposé, les petits, et les gens de métiers. A ceux-ci il ne fallait que des chefs pour régner en maîtres dans la cité; et les chefs ne manquaient jamais, quoique presque tous périssent d'une manière tragique. Gand eut ses Artevelde, ses Jean Yoens : Louvain ses Couterel; Liége ses

---

lecteur presqu'autant que celles des Flandres. Du reste, quand on connaît bien le jeu de la commune liégeoise, on connaît presque la commune flamande; et *vice versâ*. La principale différence entre l'une et l'autre, c'est qu'ici la scène est plus vaste. Aussi a-t-elle eu bien plus de retentissement à l'étranger. Le Liégeois a son type particulier. Ce peuple d'origine wallonne, je dirais presque méridionale, brave et généreux, comme le Flamand, non moins entêté de ses priviléges et de ses franchises, mais d'un esprit vif, mobile, enjoué, et d'un caractère vain, prompt et communicatif, ne doit pas être confondu dans le même tableau, avec les graves descendans des vieux Saxons.

(1) On comptait dans la seule ville de Gand 1,400 meurtres par an; non sur la place publique, c'eût été peu, puisqu'il s'y livrait parfois des espèces de batailles rangées, mais dans les cabarets et les lieux de débauche.

Henri de Dinant, ses Dantin, ses Raes de Heers, qui s'efforçaient d'organiser la commune en république; d'en éliminer le prince, pour se constituer dictateurs. Car vous voyez pour l'ordinaire ces prétendus champions de la liberté s'efforcer de rassembler à la fois sur leurs têtes tous les pouvoirs du prince, et tous les pouvoirs du peuple. L'émeute a dépeuplé et ruiné toutes nos grandes villes : Liége, Louvain, Bruges, Gand. Aussi quand la maison de Bourgogne eut établi son autorité sur la plupart de nos provinces, le pouvoir populaire se trouva restreint; et le pays n'en fut que plus tranquille (1).

---

(1) Le premier devoir d'un historien, c'est d'établir son plan avec tant d'ordre et de clarté, que le lecteur puisse en saisir l'ensemble d'un coup d'œil; c'est de caractériser et de grouper les faits culminans de chaque époque, de manière à pouvoir y ramener tous les événemens accessoires comme à un centre commun. Il y a sous ce rapport tant d'incohérence et de confusion dans la plupart de nos auteurs, que je crois pouvoir dire un mot ici du plan de notre histoire nationale telle que je la conçois. Il me semble qu'on pourrait la résumer assez facilement en quatre ou cinq grandes périodes naturelles, savoir : une époque de création, de vie populaire, ou communale; une époque de prospérité progressive pour le pays, mais avec accroissement du pouvoir du prince, aux dépens des libertés de la commune; une époque de troubles, de guerres civiles et religieuses; une époque stationnaire, et enfin une époque de rénovation ou d'innovation. La première est cette grande période *communale* qu'on peut dater des croisades, et qui s'étend jusqu'au moment où Philippe-le-Bon réunit presque toutes nos provinces sous sa haute suzeraineté. La seconde, partant du règne brillant de *Philippe-le-Bon*, s'étend jusqu'aux sanglantes guerres de la réforme. La troisième, commençant à *Philippe II*, s'arrête à la scission définitive des 17 provinces. La quatrième embrasse *les dominations espagnole et autrichienne*, depuis la paix de Westphalie, jusqu'à la révolution brabançonne. La cinquième comprend les temps écoulés *depuis l'invasion française* jusqu'à nos jours. Il y aurait bien sans doute encore quelques distinctions à faire dans ces principales divisions; mais il suffirait, je pense, de les indiquer à mesure qu'on avancerait dans le détail des faits.

Le règne de Philippe-le-Bon fut peut-être l'époque de la plus grande prospérité réunie au plus grand éclat pour les Belges. La cour du *Grand-Duc* était, au 15e siècle, le foyer de la civilisation dans l'Occident. Les lettres et les arts y florissaient, et l'abondance régnait partout. Meyer (1) compare avec un sentiment d'orgueil national, la prospérité de sa patrie à l'état misérable d'un pays voisin, accablé de tous les fléaux à la fois, dont les villes étaient désertes, et les campagnes incultes, en proie à la double rapacité des gens de guerre et des animaux féroces.

Si Charles-le-Téméraire eût hérité de la sagesse de Philippe, il aurait pu mener à fin peut être le vaste projet qu'il avait conçu, d'étendre et d'affermir ses États, pour tenir en échec un voisin redouté.

Après le Téméraire, la Belgique cessa d'être un centre d'action politique. Elle ne fut plus pour l'ambitieux Charles-Quint, et pour Philippe II, qu'une position importante, un point d'appui pour remuer l'Europe. Charles-Quint y leva plus de 40 millions de florins, somme considérable, pour le temps, et outre cela les meilleures troupes du monde. Elles faisaient le fond de toutes ses armées. On en pourrait citer mille traits dont vous vous ressouvenez. A Ingolstadt, se trouvant entouré et presque accablé sous le nombre de ses ennemis, on lui annonça l'arrivée d'un corps de 10,000 Belges commandés par Maximilien d'Egmont, comte de Buren, et Charles-Quint s'écria : « *Ah, nous sommes sauvés, mes braves troupes des Pays-Bas viennent à notre secours !* » Les Belges ont toujours passé pour invincibles, quand ils ont eu des

---

(1) *Anno* 1438.

chefs actifs et habiles, qui savaient les discipliner et les conduire.

La réforme, le plus grand événement des temps modernes, qui a changé la face de tant d'empires, et dont le mouvement se fait sentir encore de jour en jour sous des transformations si diverses, a amené la séparation du nord et du midi, et la mort politique de la Belgique. Chose étrange! nos provinces, après avoir été déchirées pendant une lutte de 80 ans, ont eu presqu'autant à se plaindre des combinaisons de la politique pour assurer la paix générale, que des fureurs mêmes de la guerre. La Belgique, depuis cette époque, a été constamment le jouet des plus forts; livrée à la diplomatie qui l'a étouffée et disséquée sans pitié; à la diplomatie, plus terrible pour elle que la verge de Moïse pour les Égyptiens. La Hollande s'enrichit de ses pertes et s'élève sur ses ruines. Le commerce d'Anvers passe à Amsterdam. Ce traité de Munster, qui doit établir l'équilibre entre les grandes puissances, et devenir une sauvegarde pour les petites, consacre en quelque sorte notre anéantissement. La Hollande garde tout ce qu'elle a conquis : le Brabant septentrional, Maestricht, les deux rives de l'Escaut, une partie du cours de la Meuse, et nous tient sous ses pieds par terre et par mer. Le port d'Anvers est fermé. Et plus tard, quand Ostende veut ouvrir le sien, la France et l'Angleterre s'y opposent. A son tour Louis XIV, reprenant les projets de Philippe-le-Bel, de Philippe-Auguste, de Louis XI et de Richelieu, recommence une suite de guerres toutes dirigées vers le même but, la réunion de la Belgique à la France; et il ne s'en retire presque jamais sans en emporter quelques lambeaux, tantôt l'Artois, tantôt une partie de la Flandre, tantôt du Luxembourg, tantôt du Hainaut.

Vous savez, Messieurs, que les Belges retrouvèrent un instant d'énergique patriotisme, lorsqu'ils connurent le traité d'Utrecht. Celui-ci, en confirmant la paix de Munster, abandonnait à la Hollande, à qui on avait déjà livré nos ports, la garde de nos forteresses, tout en nous imposant d'énormes contributions pour payer les garnissaires hollandais : c'était le comble de l'humiliation. Un bourgeois de Bruxelles, Anneessens, périt victime de cette noble, mais vaine tentative d'insurrection.

Il n'y a plus de vie politique ni commerciale, quant à l'extérieur. Toutefois, pendant le reste du 18e siècle où notre Belgique ne fut troublée que par une seule guerre, elle recommence insensiblement à prospérer. Alors le politique et l'historien peuvent observer encore avec intérêt la vie intime de ce peuple dont on a disposé tant de fois sans consulter jamais ni ses désirs ni ses intérêts, qui sert et respecte toujours ses maîtres, mais sans oublier cependant les conditions du vieux contrat qui lie le prince aux sujets. Refoulée sur elle-même, la Belgique, désormais obscure, mais paisible, mais vertueuse, s'attache à réparer ses pertes à force de travail et d'économie; elle s'attache aux seules ressources qui lui restent, et cultive soigneusement le sol étroit dans lequel on a circonscrit son industrie. Tous les capitaux refluent vers l'agriculture qui prend un développement inouï. C'est une proposition qui peut paraître paradoxale, et qui est pourtant vraie, que jamais la Belgique n'avait joui d'autant de bonheur, que jamais, en somme, elle n'avait été aussi riche et au si peuplée que pendant la dernière partie du 18e siècle (1).

---

(1) Raepsaet, *Supplément à l'analyse historique des droits civils des Belges et des Gaulois*, p. 235.

Les grandes villes manufacturières demeurèrent, il est vrai, presque vides d'habitans, mais les campagnes offraient l'aspect le plus riant et le plus animé. Tant il y a de ressources dans cette Belgique, pourvu qu'elle repose! C'était une bonne ferme aussi pour la maison d'Autriche que notre pays. La Flandre seule avait fourni à Marie-Thérèse, dans l'espace de 31 ans, au delà de 74 millions de florins, indépendamment des droits considérables d'entrée, de tonlieux, et des revenus des biens domaniaux. C'est ce que représentèrent à Joseph II, prince trop philosophe et trop avancé, pour eux et pour lui, les États de cette province, en le suppliant de vouloir bien les laisser tranquilles avec leurs prêtres, leurs processions et leurs kermesses, et de continuer à prendre leur argent, en les gouvernant à l'ancienne mode (1). Il est vrai que Marie-Thérèse était adorée de ses sujets. Les Belges, quoi qu'on en dise, étaient alors le plus endurant et le plus résigné de tous les peuples. Je n'en excepterai pas même ceux de nos compatriotes à qui le Téméraire adressait jadis ces rudes paroles, parce qu'ils lui refusaient obstinément des subsides pour la continuation de ses folles entreprises : « Vous Flamands, avec » vos têtes dures, avez toujours contemné, ou haï vos » princes; car quand ils n'étoient pas bien puissants, » vous les contemnâtes, et quand ils étoient puissants, » et que vous ne leur pouviez rien faire, vous les haïtes. » J'aime mieux que vous me haïssiez que contemniez (2). » Charles-le-Téméraire est peut-être le seul prince, depuis la dynastie de Bourgogne jusqu'à nos jours, qui, ayant vécu

---

(1) *Représentations à l'empereur*, 3e partie du 1er recueil, p. 133.

(2) Gachard, *Document inédits*, Bruxelles 1833.

de bonne heure et intimement avec les Belges, les ait méconnus, et ne les ait point aimés. Aussi le payèrent-ils de retour.

Eh bien, Messieurs, ce même peuple était si prompt à prodiguer son argent à Marie-Thérèse qu'il le lui envoyait au milieu de ses guerres. Et les fréquens emprunts de l'Autriche dans nos provinces se trouvaient ordinairement remplis avant d'avoir été publiquement annoncés. Ces Belges si souvent révoltés jadis contre le pouvoir, devinrent les plus doux des hommes. Nos vieillards parlent encore avec vénération et attendrissement de ce prince Charles de Lorraine, qui était toujours à demander de nouvelles grâces à la cour de Vienne pour ses chers Belges, et auquel la bonne Marie-Thérèse elle-même répondait : « Mon frère, » laissez aller les choses comme elles vont; et contentez-» vous d'être le coq du village. » Leur attachement pour leurs gouverneurs et surtout pour leurs gouvernantes était passé en proverbe. Comme ils avaient eu au moins cinq ou six gouvernantes, toutes tendrement chéries, respectées et obéies, on dit que c'était évidemment un peuple fait pour la *gynécocratie*. En effet, quelle que fût l'exaspération populaire contre les violentes mesures de Philippe II, il est remarquable qu'elle n'éclata qu'au moment où la duchesse de Parme se retira pour faire place au duc d'Albe. La même chose arriva sous Joseph II, quand Marie-Christine et l'Archiduc furent remplacés par le général d'Alton (1).

Qu'on n'en conclue pas toutefois que les Belges en passant tour à tour sous les dominations espagnole ou autrichienne, soient devenus tour à tour espagnols ou autrichiens. Non !

---

(1) Borgnet, *Déclaration des États de Brabant*, t. 1er, page 93.

ils se sont vivement attachés aux princes qui ont vécu et sympathisé avec eux, mais *ils ont refusé le service* (1), ils se sont soulevés même contre ceux qui ont voulu les gouverner de loin et despotiquement, en foulant aux pieds l'antique et solennel contrat, le contrat bilatéral, le contrat de co-souveraineté, réciproquement juré. Nul peuple peut-être, au centre de la civilisation européenne, au milieu du mouvement général qui a emporté les esprits, depuis la réforme jusqu'à la révolution française, et presque bouleversé le vieux monde, n'a gardé une empreinte plus forte de son caractère primitif et original, plus d'attachement pour ses anciennes croyances et ses anciennes libertés, et ne s'est montré, sous ce double rapport, plus semblable et à ses aïeux et à lui-même que le peuple Belge. Ce fait qui domine toute son histoire, doit dominer aussi la politique de son gouvernement. Et j'oserai demander même, si ces mœurs, plus fortes que les lois, ne sont pas encore aujourd'hui son meilleur point d'appui au dedans, et sa plus solide barrière contre l'étranger?

Je termine, Messieurs, par la pensée première de ce discours, en vous demandant pardon de m'en être trop écarté peut-être. Marie-Thérèse, en fondant en 1772 l'académie royale, songeait à combler une grande lacune. Et certes, ni l'ancienne académie, ni la nouvelle, n'ont failli à leur noble mission. Toutefois on ne peut se dissimuler que les circonstances n'étaient pas alors aussi favorables qu'aujourd'hui. La Belgique ne se gouvernait pas *à la vue de son prince et seigneur, le plus grand bonheur qui puisse arriver à un pays*, disait Philippe II lui-même (2). Le

---

(1) Rapsaet, *De l'origine des Inaugurations*, in fine.

(2) Nény, t. 1er, c. 1, a. 9.

gouvernement autrichien, quoique très-paternel, se dirigeait d'après des maximes de pouvoir absolu; il était assez ombrageux, et fort parcimonieux (1). La censure était là, le secret environnait tous les rouages de l'administration. Mais depuis que la nation belge s'est constituée, la cause des lettres est devenue celle du pays. De son côté, le Gouvernement et les Chambres vous ont prêté le plus généreux appui. La liberté dont vous jouissez ne peut subir d'entraves que celles que vous vous imposez vous-mêmes, dans l'intérêt de votre propre dignité. Votre unique règle peut se résumer en peu de mots : amour de la patrie; propagation de la science; triomphe de la vérité.

Vous avez pu vous convaincre naguères que le génie qui animait les Rubens et les Vandyck n'avait point déserté la Belgique; il lui a suffi, pour s'y rallumer, d'y retrouver des appréciateurs. La peinture et l'histoire ont entre elles plus d'un rapport. L'une et l'autre ont pour but de perpétuer la mémoire des hommes et des événemens dignes d'être transmis aux générations futures. L'esprit naturellement grave, judicieux, positif de nos compatriotes leur donne, ce semble, une aptitude particulière pour ce genre de littérature. Nos annales renferment des trésors abondans

---

(1) L'on hésita quelque temps pour savoir si l'on permettrait la continuation du grand travail des *Bollandistes*, le seul ouvrage par lequel la Belgique fût connue à l'étranger, depuis un siècle et demi. On craignait que cela ne coûtât quelque chose au trésor Et puis, ces savans enterrés dans leurs livres étaient des jésuites. Et il était convenu et prédit parmi les rois, leurs conseils et leurs parlemens, que le plus grand danger que courussent les trônes, à la fin du XVIIIe siècle, provenait de ces vieux jésuites. L'orage qui devait éclater, sous Joseph II, grondait déjà sous Marie-Thérèse Et un médecin hollandais (Van Swieten) en fut le promoteur Quels rapprochemens!

et inexplorés que nous seuls pouvons bien comprendre. Les révolutions dont nous avons été témoins doivent nous avoir doués d'une sagacité que n'avaient pas la plupart de nos prédécesseurs pour deviner les causes des révolutions anciennes. Espérons, Messieurs, que la terre qui a produit les Froissard, les Comines, les Monstrelet, les Chatellain, les d'Oudegherst, les Meyer; et depuis, les Nény, les Nélis, les Vandervinckt, dont je vois siéger ici les successeurs et les heureux émules, répondra dignement à votre appel!!

M. le directeur, après cette lecture, accorde successivement la parole à M. le baron De Stassart, et à M. le secrétaire perpétuel.

Notice biographique sur le général Dumonceau, par M. le baron de Stassart.

Messieurs,

Point d'esprit national, point de patrie sans le culte de la gloire! Il est temps que la Belgique indépendante paie aux hommes qui l'ont illustrée le tribut d'éloges que réclament leurs mânes. Parmi ces hommes, dignes d'être proposés pour modèles aux générations qui les suivent, je vais en choisir un que l'indifférence contemporaine n'a peut-être pas encore placé dans la pensée aussi haut qu'il devrait l'être et qu'il le sera sans doute, après avoir entendu le simple récit de ses belles actions, de ses brillans faits d'armes.

Jean-Baptiste Dumonceau naquit à Bruxelles le 6 novembre 1760, au sein d'une famille bourgeoise qui trouvait l'aisance dans le travail. Placé fort jeune au collége des jésuites de sa ville natale, il y fit de bonnes études qu'il ne poussa pas néanmoins jusqu'en rhétorique. A 16 ans, il

prit des leçons d'architecture, et, pour se perfectionner dans cet art difficile, il alla chercher des inspirations et des modèles au milieu des imposantes ruines de l'antique Rome. Assailli par des brigands, à son retour d'Italie, et dépouillé de tout ce qu'il possédait, il gagna non sans peine, et toujours à pied, la ville de Lyon où l'attendaient des lettres et des secours de sa famille. Il s'acquit en peu de temps, à Bruxelles, la réputation d'habile architecte : c'est d'après ses dessins et sous sa direction que furent construits l'hôtel des finances et la boulangerie publique. Cependant au goût des arts il unissait une âme ardente et qui s'enflammait au nom seul de patrie. Il fut des premiers, en 1787, à se faire inscrire pour le corps de dragons volontaires organisé par les États de Brabant, et bientôt licencié, sur les promesses du gouvernement Autrichien de faire droit aux justes plaintes d'un peuple dont Joseph II avait méconnu les priviléges. Des demi-concessions produisirent ce qu'elles produisent toujours; elles ne servirent qu'à mécontenter de plus en plus les esprits; des mesures arbitraires, des arrestations illégales furent regardées comme des indices tout à la fois de despotisme et de faiblesse; on résolut de recourir aux armes, et la ville de Breda devint, sous la protection tacite, mais évidente du stadhouder (Guillaume V), le rendez-vous militaire de la jeune milice belge. C'est de là que, le 27 octobre 1789, elle se précipita sur les Autrichiens à Turnhout et pénétra d'abord jusqu'à Diest, où Dumonceau s'empressa de la joindre. Il obtint une lieutenance; la part qu'il prit aux premiers succès de cette armée, conduite par Vander Mersch à Louvain [1] et bientôt après aux frontières de la

(1) Vander Mersch fit son entrée à Louvain le 13 décembre : Bruxelles était parvenue dès la veille à se débarrasser des troupes autrichiennes.

province de Luxembourg, lui mérita le grade de capitaine, le 14 mars, et celui de major le 10 juin 1790, avec le commandement d'un bataillon de chasseurs Namurois que la couleur jonquille de l'uniforme fit désigner sous le nom de *Canaris*. A la tête de cette troupe légère et bien disciplinée, Dumonceau fit des prodiges de valeur ; s'agissait-il de surprendre l'ennemi, fallait-il commencer une attaque ou couvrir une retraite? il était constamment là. Son nom fut bientôt dans l'armée patriote ce qu'était dans l'armée impériale le nom de Pforzheim, colonel des dragons de Latour. Ses talens et ses infatigables efforts ne purent toutefois empêcher sa patrie, gouvernée par des hommes d'état mal habiles et déchirée par les factions, de retomber sous la puissance autrichienne. Dumonceau revint dans ses foyers; mais en butte à de petites persécutions qui se multipliaient de jour en jour, il crut devoir enfin se réfugier à Lille, où plusieurs de ses anciens camarades l'avaient devancé.

La France ayant déclaré la guerre à la cour de Vienne, le 20 avril 1792, Dumonceau, nommé commandant du premier bataillon belge, servit sous le général Dumouriez contre les Prussiens, revint au camp de Maulde, après la bataille de Valmy, et se distingua dans de fréquentes escarmouches. Sa belle conduite, à la mémorable journée de Jemmappe où la foudroyante redoute de Quaregnon fut enlevée par les baïonnettes belges que dirigeait ce chef intrépide, et ses exploits dans tous les combats qui se succédèrent, pour ainsi dire, sans interruption jusque sur les bords de la Roër, lui valurent le brevet de colonel; celui de général de brigade (le 28 janvier 1794) devint le prix des importans services qu'il avait rendus après la défaite de Nerwinde et pendant toute la campagne de 1793.

Ce fut lui qui s'empara de Menin, au mois d'octobre de cette année; précédemment il avait battu la division hollandaise près de Tournay, et taillé en pièces, après l'avoir attiré dans une embuscade, un corps d'émigrés français, connu sous le nom de *Hulans britanniques*. Les nombreux prisonniers qu'il fit, et parmi lesquels se trouvait le fils du marquis de Bouillé, lui durent la conservation de leurs jours : ils étaient condamnés à mort par les lois révolutionnaires, et, pour les soustraire à l'échafaud, Dumonceau qui, proscrit dans sa patrie, connaissait l'amertume de l'exil et les droits sacrés du malheur, n'hésita point à favoriser leur évasion. Dénoncé, pour ce fait honorable, au sanguinaire représentant du peuple, Joseph Lebon, il n'évita de livrer sa tête au proconsul que par la généreuse fermeté du général Souham, chef d'état-major, qui lui défendit de quitter l'armée pour se rendre à Arras, et le chargea d'une expédition militaire. Consulté sur la campagne projetée pour la conquête de la Belgique, en 1794, il en traça le plan, de concert avec l'adjudant-général Regnier. Il partagea la gloire des principales actions qui suivirent la bataille de Fleurus, et contribua beaucoup à la prise de Breda, de Bois-le-Duc, de Nimègue; puis, dirigeant ses légions victorieuses sur la surface glacée des marais bataves, il se rendit maître, par surprise, de plusieurs forts, pénétra dans Rotterdam avec l'avant-garde française, et fit son entrée dans la ville de La Haye dont le commandement supérieur lui fut confié par le général Pichegru. Il y trouva plus d'une occasion de montrer la noblesse et la générosité de son caractère. Si l'esprit de réaction se fit peu sentir en Hollande, on le dut surtout à son heureuse influence; il protégea la retraite des émigrés qui n'avaient pu chercher encore un refuge en Angleterre,

et plus d'une fois l'hôtel qu'il occupait servit d'asile à l'infortune. Le nouveau gouvernement hollandais, songeant à former une armée sous les auspices de la France, demanda quelques généraux français pour la commander, et Dumonceau devint, le 11 juin 1795, lieutenant-général au service de la république Batave. Son premier soin fut d'organiser des moyens de défense contre une invasion de l'ennemi, tant du côté de la mer que du côté de la Prusse et du Hanovre. Il sut, grâce à une conduite ferme et tout à la fois modérée, réprimer, en janvier 1797, un mouvement insurrectionnel qui s'était manifesté dans la Frise. Cette province et celle de Groningue, ainsi que le pays de Drenthe, l'en récompensèrent d'une manière digne de lui, par d'éclatans témoignages d'estime, de reconnaissance et d'affection. Au mois de mai suivant, il s'embarqua dans la rade du Texel, avec sa division, pour joindre la flotte française destinée à l'expédition d'Irlande; mais cette entreprise n'eut point de suite. Une descente des Anglais et des Russes, sous le duc d'Yorck, au mois d'août, lui permit de nouveau de déployer ses talens et sa bravoure.

Chargé de commander le centre de l'armée gallo-batave, il débuta par différentes affaires d'avant-poste, et défit complétement l'ennemi près de Bergen, le 19 novembre; il lui tua beaucoup de monde et fit prisonnier le général russe Hermann, avec plus de trois mille hommes. Dumonceau avait été grièvement blessé vers la fin de l'action, et le général en chef Brune, pour prouver qu'il reconnnaissait lui devoir les résultats de cette journée, vint le féliciter en personne le soir même et déposer, au pied de son lit, les drapeaux, trophées de la victoire. Dumonceau, sans attendre la guérison de sa blessure, reprit le commandement de son corps et ne cessa de harceler l'armée anglaise qui, malgré

les renforts qu'elle venait de recevoir, fut bientôt contrainte, après la capitulation d'Alkmaar, de regagner ses vaisseaux. Il conduisit en Franconie, au mois de juillet 1800, le contingent de troupes que la république batave était tenue de fournir à la France; il fut chargé du blocus de la citadelle de Wurtzbourg, et parvint, avec des forces inférieures, à repousser, par d'habiles manœuvres, les sorties presque continuelles d'une garnison aguerrie; la convention conclue, à la suite de la bataille de Hohenlinden, fit tomber cette forteresse entre ses mains.

La paix de Lunéville lui permit de se retirer dans les terres qu'il avait achetées aux environs de Groningue et d'y commencer des défrichemens; toutefois son repos ne fut pas de longue durée. La rupture de la paix d'Amiens le rappela bientôt à la tête de l'armée batave, réunie au camp d'Utrecht avec deux divisions françaises pendant les années 1803 et 1804. Nommé général en chef et inspecteur-général, le 28 juin 1805, il ne tarda pas à s'embarquer au Helder, attendant le signal qui devait partir de Boulogne; mais comme le théâtre de la guerre s'était porté tout à coup sur le Danube, l'empereur Napoléon le chargea de garder le point très-important d'Augsbourg, pendant son attaque sur Ulm. Le général Dumonceau débouchant ensuite par Donawerth sur les derrières des Autrichiens, contribua puissamment à la défaite de leur infanterie, près de Nordlingen, et ne laissa d'autre moyen de salut à la cavalerie de l'archiduc Ferdinand, échappé d'Ulm, que celui de gagner en toute hâte les provinces prussiennes d'Anspach et de Baireuth; puis, avec une rapidité sans égale, il s'assura de Passau, seconda le maréchal Mortier au brillant combat de Dirnstein, le 14 novembre, marcha sur les traces des Russes dans les plaines de la Moravie, revint garantir le pont de Crems,

alla faire sa jonction avec le corps du général Marmont sur la route de Styrie, et couvrit la ville de Vienne, tandis que se donnait la bataille d'Austerlitz. Napoléon, de retour à Schoenbrunn, lui fit l'accueil que méritait l'importance de ses services.

Rentré dans ses foyers, Dumonceau vit la république batave se transformer en monarchie. Le nouveau roi (Louis Bonaparte) le combla de faveurs : ministre plénipotentiaire à Paris, il en échangea presqu'aussitôt les fonctions contre celles de commandant en chef des troupes hollandaises qui devaient seconder les opérations de l'armée française dans la campagne de Prusse. Après avoir forcé la place de Hameln à capituler, il fut chargé de la défense des côtes de Brême et de Hambourg. Dumonceau reçut successivement le titre de conseiller-d'état, la grand' croix de l'ordre de l'union, celle de la Fidélité de Bade, que le grand-duc avait mise à la disposition du roi, et le bâton de maréchal de Hollande. Napoléon lui avait envoyé le brevet de grand-officier de la légion d'honneur, le 21 décembre 1806. Légionnaire dès la création de l'ordre, le 17 juillet 1804, il avait, depuis, obtenu l'étoile d'officier et celle de commandeur. En 1809, il repoussa glorieusement les Anglais débarqués dans l'île de Walcheren.

Cependant le roi Louis, qui ne s'était jamais rendu bon compte de sa position en Hollande, et qui s'était fait, sur son indépendance, d'inconcevables illusions, avait, en s'écartant du système de blocus continental, fourni des prétextes et même des motifs pour décider la réunion de son royaume au grand empire. Afin d'y préluder sans doute, l'empereur saisit toutes les occasions d'humilier son frère; il avait vu surtout avec déplaisir la création de maréchaux qu'il considérait comme la caricature des ma-

réchaux de France; ce sont ses propres expressions dans une lettre du 21 décembre 1809; les maréchaux furent donc supprimés, et, pour dédommager Dumonceau de la perte de ce grade, le titre de comte de Bergendael, qui devait perpétuer le souvenir d'un de ses plus beaux faits d'armes, lui fut conféré.

Enfin le moment de la catastrophe arriva. Les provinces hollandaises devinrent des départemens français; Dumonceau alla prendre le commandement de la seconde division militaire : quatre cardinaux italiens, exilés à Charleville, furent les objets de sa bienveillance particulière et de ses attentions soutenues; les prisonniers espagnols n'eurent pas moins à se louer de ses généreux secours. Il quitta Mézières pour se rendre en Allemagne et reparut à l'avant-garde de l'armée française, son ancien poste d'honneur, au mois de mars 1813, vers les rives de l'Elbe. Inspirant aux jeunes soldats, rassemblés sous ses ordres, une confiance sans bornes, toujours à la tête de leurs colonnes, ce noble vétéran de la gloire leur apprenait le pénible métier des armes, comme il l'avait appris lui-même au début de sa carrière. Il manœuvra d'abord de manière à rendre impossibles les communications que le général russe Czernitscheff voulait établir avec Hambourg; puis, se dirigeant vers Dresde, il délogea des hauteurs de Pyrna, le 26 août, 15,000 russes sous les ordres du prince royal de Wurtemberg, et les battit, le lendemain, dans les gorges de Peterswalde. Il se couvrit de gloire, le 30, à la bataille de Culm; sa division, abandonnée dans la plaine, se retira seule en bon ordre, opposant partout des carrés formidables aux charges tumultueuses des ennemis et ne se laissant jamais entamer; elle parvint à gagner les bois de Peterswalde qui lui présentèrent un abri contre

toute nouvelle attaque ; mais, dans ce moment, Dumonceau, frappé d'une balle et de toutes parts assailli de coups de lance, est entraîné par des prussiens. Heureusement ceux-ci se laissèrent conduire par leur prisonnier, qui réussit, au moyen des détours de la forêt, à les ramener au milieu de ses soldats; il n'abusa pas du succès de son stratagème, et ne priva point le major prussien de sa liberté, voulant reconnaître ainsi les bons procédés dont il avait été l'objet. L'empereur lui donna, le 7 septembre, en passant la revue des troupes, les témoignages les plus flatteurs de sa satisfaction.

Laissé dans Dresde avec le maréchal Gouvion-St.-Cyr, Dumonceau subit, après la désastreuse retraite de Leipsig, le sort de la garnison, qui resta prisonnière malgré les termes formels de la capitulation. Il ne revit la France que le 1er juin 1814; il songea pour lors à rentrer dans sa patrie, mais déjà l'esprit de l'ancienne oligarchie hollandaise cherchait tous les moyens de tenir éloignés des affaires, les belges que leur réputation semblait destiner à jouer les premiers rôles dans la Belgique réunie à la Hollande, et les réponses évasives, qui furent faites à ses avances indirectes, le décidèrent en faveur de la France. Nommé chevalier de Saint-Louis, il reprit son ancien commandement de la division de Mézières qu'il conserva pendant les cent jours impériaux. Après le second retour des Bourbons, il quitta le service français (le 30 septembre 1815) et vint rejoindre, à Bruxelles, sa famille qui l'y avait précédé. Il obtint la pension de lieutenant-général, le 1er juin 1817, et trois de ses fils furent placés dans l'armée des Pays-Bas. Il vivait à la campagne près de Bruxelles, heureux de ses honorables souvenirs, lorsque les états provinciaux du Brabant méridional l'élurent député, le 22

février 1820, à la seconde Chambre des États-Généraux, où l'indépendance de son caractère ne se démentit point. Réélu l'année suivante, il ne jouit pas long-temps de cette nouvelle marque de l'estime et de la confiance de ses concitoyens; une maladie grave le contraignit à partir de La Haye pour retourner à Bruxelles. Entouré de ses enfans inconsolables et dans les bras d'une femme dont l'esprit et les vertus avaient fait le charme de ses jours (Agnès Wilhelmine Cremers, qu'il avait épousée en secondes noces, à Groningue, le 21 mai 1796), Dumonceau rendit le dernier soupir, le 29 décembre; il était âgé de 61 ans. Sa première femme, qui l'avait rendu père d'un fils et d'une fille, était morte à Bruxelles, en 1795. Son désintéressement égalait ses autres qualités aussi le désignait-on chez les peuples conquis par le beau surnom de *général sans reproche;* ses soldats et ses camarades l'appelaient *le brave Dumonceau.* Il se faisait pardonner ses vertus par une indulgence vraie, par une indulgence sans faste, et la supériorité de ses talens par une modestie qui ne se démentait jamais. Personne ne flattait moins le pouvoir et ne tenait avec plus de force à ses principes : rien ne le fera mieux connaître, sous ce rapport, que le passage suivant d'une de ses lettres au général Savary, duc de Rovigo : « Si je sais faire respecter mon autorité, jamais je ne sus » en abuser pour l'appesantir sur des pays et des habitans » assez malheureux déjà par les inévitables suites de la » guerre; du reste on ne peut me soupçonner de vouloir » contrarier les intentions de l'empereur; mes sentimens » pour lui sont connus depuis longues années. Que vous » ayez envoyé un courrier extraordinaire à Sa Majesté, » comme vous voulez me le faire craindre, pour la pré- » venir injustement contre moi, peu m'importe.... Cette

» démarche précipitée n'aura point d'influence sur ma
» conduite et n'altérera en aucune manière ma tranquil-
» lité. »

Par un inconcevable oubli, que sans doute le gouvernement français s'empressera de réparer, le nom du héros belge se trouve omis sur l'arc triomphal de l'étoile.... J'entendais, il n'y a pas quatre mois, des vétérans de la grande armée, en faire la remarque, et, dans cette énergique éloquence militaire dont j'essaierais vainement de reproduire les naïves expressions, ils rappelaient les souvenirs d'une gloire qui doit être chère à la Belgique comme à la France.

Rapport sur les relations de l'académie royale de Bruxelles avec les savans étrangers, par A. Quetelet.

Parmi les phénomènes sociaux, l'un des plus remarquables sans doute, est la rapidité avec laquelle la pensée est parvenue à se transmettre à vingt peuples à la fois; et, quand elle se présente sous une forme utile, à laisser partout des traces durables de son passage.

On cite comme un bienfait de la civilisation l'allongement de la vie physique de l'homme; mais on n'a guère songé à apprécier son influence sur l'allongement de la vie intellectuelle, c'est à-dire sur la possibilité de faire en peu de temps ce qui exigeait autrefois de longues années. Ce problème intéressant, comme tant d'autres qui tiennent aux sciences morales et politiques, attend encore un analyste habile qui dévoile une série de faits curieux dont nous ne soupçonnons pas même l'existence.

Sans moyens de communiquer la pensée, point de science, point de civilisation. Ces temps que nous nommons barba-

res, n'avaient certainement rien à envier à nos temps modernes ni pour la profondeur du savoir, ni pour l'élévation et l'étendue du génie; que leur manquait-il donc pour réaliser les merveilles que nous voyons se succéder avec tant de rapidité de nos jours? c'était cette facilité de communiquer avec les autres hommes, de mettre à profit leurs découvertes, de ne pas refaire laborieusement ce qui déjà était bien fait, et de s'électriser pour ainsi dire mutuellement en mettant leurs pensées en présence. L'édifice des sciences ne peut s'élever ni prendre un développement avantageux que quand il y a de l'unité et de l'harmonie entre ceux qui travaillent à l'agrandir.

Autrefois un fait nouveau restait dans le cercle étroit de quelques personnes, et passait inaperçu; ou, s'il parvenait à se faire jour, il lui fallait souvent des siècles pour porter ses fruits; aujourd'hui, il est presqu'aussitôt connu par tous les peuples civilisés, examiné, étudié dans tous ses détails, sous toutes ses faces, et l'on en déduit tout ce qu'il peut donner à la science. Nous en avons eu naguères un exemple éclatant : le physicien danois OErsted eût l'idée de mettre une aiguille magnétique en présence d'un fil conducteur qui unissait les pôles d'une pile voltaïque, et il s'aperçut qu'elle éprouvait des déviations. Ce fait, peu important en apparence, fut un germe heureux qui, fecondé par le génie des plus habiles physiciens de notre époque, produisit, en peu d'années, une science si mûre qu'il en est peut-être peu qui se trouvent maintenant dans un état de perfectionnement plus avancé.

Nos prédécesseurs avaient senti la puissance qu'acquiert la pensée quand elle a la faculté de se répandre sans obstacles; aussi avaient-ils cherché à lui donner le champ le plus vaste pour se manifester, et il est peu de causes qui

aient plus contribué à nous placer, sous le rapport littéraire et scientifique, dans la position avantageuse où nous sommes, que la fondation de la plupart des grandes Académies de l'Europe pendant le cours du dix-septième siècle. Ces vastes fanaux, allumés dans des circonstances où les lumières étaient tellement éparpillées qu'elles ne paraissent briller qu'en faveur de quelques individus privilégiés, qui étaient dans leur voisinage, devinrent des points de ralliement précieux, placés sur la route de la civilisation. Ils établirent des rapports plus nombreux entre les différens peuples; les questions qui y étaient traitées appartenaient à l'humanité entière. C'est alors que l'on vit commencer ces grands travaux scientifiques devant lesquels seraient venus échouer les efforts d'un seul individu; des entreprises périlleuses furent tentées; et la science eut aussi ses martyrs.

L'impulsion était donnée : les peuples avaient appris à se connaître, à s'entendre, à s'estimer. Tous leurs efforts tendirent depuis à rendre ces communications plus nombreuses et plus rapides. Il semblait que ce fût le seul problème qui dût occuper leur attention; ce problème fut résolu, comme le seront tous ceux qui appartiennent essentiellement au bonheur des hommes, et il fut résolu avec un succès tel qu'on put se demander si les corps scientifiques qui avaient tant contribué à en amener la solution, avaient encore un but d'utilité. Chaque individu se crut désormais affranchi d'une espèce de tutelle incommode qui froissait son amour-propre; et, au même instant où il proclamait les avantages de l'association pour tout ce qui tenait à ses intérêts matériels, il les niait pour ce qui concerne l'intelligence. Cependant les sociétés scientifiques, souvent méconnues, dédaignées même, n'en ont

pas moins continué leur honorable mission; leurs rapports sont devenus plus fréquens; ils se sont multipliés en raison de l'activité plus grande qui anime le corps social. Le lien indissoluble qui existe entre elles est sacré comme l'amour de la vérité et comme le désir d'être utile aux hommes, qui lui a donné naissance. Notre académie, nous sommes fiers de pouvoir le dire, appartient à cette noble alliance. Jeune encore, étouffée presqu'à sa création, elle a eu des commencemens difficiles; des appuis lui ont souvent manqué au dedans, mais elle n'a jamais désespéré de la sainteté de sa cause, et ses sœurs à l'étranger ont constamment encouragé ses efforts et lui ont donné des témoignages nombreux d'une vive sympathie.

C'est un devoir, je crois, et je suis heureux de pouvoir m'en acquitter pour l'académie, de déclarer publiquement combien nos rapports avec les savans étrangers ont répandu d'intérêt et de charme sur ses travaux.

L'académie, lors de sa restauration en 1816, se composait, en grande partie, de membres résidant dans les provinces septentrionales du royaume, qui préféraient porter leurs travaux à l'Institut dont le siége était plus voisin d'eux. Elle se composait aussi des débris de l'ancienne académie impériale de Bruxelles, savans honorables qui avaient payé leur tribut aux sciences et aux lettres et dont le grand âge avait besoin de repos; enfin elle comptait encore plusieurs professeurs qui appartenaient à nos jeunes universités et dont les nouvelles fonctions réclamaient les premiers soins.

Il était donc naturel que l'académie n'eût pas, dès sa naissance, toute cette activité qui commençait à se répandre dans la nation; et c'était moins à elle qu'il fallait en faire un reproche, qu'au Gouvernement qui en avait réuni

les élémens. Cependant elle produisait, mais avec lenteur; elle rétablissait peu à peu ses relations avec les sociétés étrangères, choisissait ses membres parmi les savans qui étaient plus à portée de prendre part à ses séances; elle résolut aussi de s'associer des correspondans à l'étranger; et ses travaux prirent insensiblement une extension telle qu'il est permis de croire que, pour l'activité du moins, notre compagnie ne le cède point aux autres corps savans de l'Europe.

L'académie de Bruxelles fut une des premières à admettre le mode de publication des *Bulletins* destinés à faire connaître rapidement les résultats de chaque séance; mode avantageux, qui se trouve actuellement adopté par presque toutes les sociétés scientifiques les plus célèbres.

Indépendamment du volume de ses Bulletins, la compagnie présentera, encore, à la fin de chaque année, un volume des mémoires de ses membres et de ses correspondans, où se trouveront les ouvrages traités d'une manière plus approfondie et plus développée, et qui, par leur étendue, ne sauraient trouver place dans les Bulletins. Le volume qui est sur le point de paraître, formera le dixième de nos *nouveaux Mémoires.*

Le onzième volume des *Mémoires couronnés* paraîtra presqu'en même temps, et complètera, avec l'*Annuaire de l'Académie*, pour 1837, la série de nos publications annuelles.

Nous avons eu souvent à exprimer le regret de ne pouvoir comprendre dans nos recueils, des travaux remarquables communiqués par des savans nationaux ou étrangers qui ne faisaient point partie de l'académie, et de devoir nous borner à en présenter de simples analyses dans nos

Bulletins (1). Bruxelles, si avantageusement placée entre la plupart des grandes nations civilisées de l'Europe, deviendrait un centre qui pourrait acquérir une grande importance pour le développement des sciences et des lettres. Déjà, nous avons pu apprécier par les seules communications de nos correspondans étrangers, dont le nombre est peut être trop restreint, combien nous serions en droit d'attendre sous ce rapport.

J'ai parlé tout à l'heure de l'électro-magnétisme et du développement rapide qu'avait pris cette branche nouvelle de la physique; aucun savant ne contribua plus efficacement à conduire, dès le principe, cette partie de la science vers son perfectionnement que le célèbre Ampère, génie heureux qui unissait à la profondeur et à la variété des connaissances de Leibnitz, la simplicité de mœurs et les habitudes du bon Lafontaine. Ce grand physicien inséra dans nos mémoires l'aperçu général de ses travaux importans sur l'électro-magnétisme, et ce beau mémoire, dont nous sommes dépositaires, est l'un des plus précieux monumens qu'il a érigés à la science. Ampère aimait à correspondre avec l'académie; nous en avons des preuves multipliées dans nos archives et dans les communications qu'il nous a faites; notre Musée renferme le premier modèle de l'appareil qu'il avait imaginé pour mettre en évidence ses découvertes électro-dynamiques; et l'un de nous, qui a eu le bonheur inappréciable de jouir de son amitié, possède encore quelques manuscrits inédits qui lui furent remis par ce savant, peu de temps avant sa mort, et qui ne tarderont pas à être publiés.

---

(1) Je dois particulièrement signaler deux beaux Mémoires de géométrie de M. Michel Reiss, de Francfort

M. Hachette, l'ami et le collaborateur de Monge, fut également un des correspondans actifs de notre académie; lui aussi, il enrichit nos recueils d'un mémoire de sa composition et de communications nombreuses. Il fut un ardent promoteur des méthodes géométriques vers lesquelles s'était dirigée l'attention de plusieurs de nos membres et qui, sans avoir la généralité ni la puissance de l'analyse, présentent quelquefois des avantages incontestables dans les questions épineuses, dont elles donnent des solutions aussi lucides qu'élégantes. M. Chasles en a offert des exemples nombreux dans sa correspondance et dans trois mémoires insérés dans nos recueils : l'un *sur les lignes et les surfaces du* 2e *degré;* le second *sur les propriétés des coniques sphériques*, et le troisième *sur les propriétés générales des cônes du second degré.*

M. Plana, le compatriote, le parent de l'illustre Lagrange, et dont les nombreux et importans travaux prouvent que ce ne sont pas les liens naturels seuls qui le rapprochent de ce grand géomètre, a aussi voulu enrichir nos recueils de ses recherches, et nous a fait parvenir récemment un travail remarquable sur une classe d'intégrales définies, qui paraîtra dans le 10e volume de nos Mémoires, actuellement sous presse.

Vouloir énumérer toutes les communications scientifiques qui ont été faites par des savans étrangers, ce serait m'exposer à des longueurs que ne comportent pas les limites de ce rapport. Je ne puis cependant me dispenser de rappeler ici ce que l'académie doit de reconnaissance à ceux de ses correspondans qui l'ont le plus activement secondée dans ses travaux. En France MM. Bouvard, Gambart, Bory-de-St-Vincent, Villermé, Moreau de Jonnès; en Angleterre, MM. Herschel, Babbage, Barlow, Granville,

le capitaine Sabine; en Italie, en Allemagne et ailleurs, MM. Decandolle, Brewster, Matteucci, Frullani, Schumacher, Crelle, etc. La classe des lettres a eu également à se féliciter de la coopération de plusieurs de ses correspondans, MM. le marquis de Fortia d'Urban, le baron De la Doucette, Raynouard, Le Glay, Jullien, le baron Silvestre de Sacy, etc.

Pourquoi faut-il qu'à ces témoignages de reconnaissance viennent se mêler des regrets sur la mort de plusieurs de nos confrères? L'académie a successivement perdu, parmi ses correspondans étrangers, MM. Ampère, Gambart, Hachette, Frullani, Raynouard. On a déjà pu juger combien ces pertes ont dû nous être sensibles: MM. Ampère et Hachette étaient nos deux correspondans les plus actifs; le célèbre auteur des *Templiers* avait aussi montré sa sympathie pour nos paisibles travaux, ainsi que MM. Frullani et Gambart dont la jeunesse promettait encore une série de recherches utiles.

M. Gambart, dont le nom rappelle la découverte de treize comètes et qui méritait incontestablement autant que Biéla de le voir attacher à celle dont la période est de 6 ans 3/4, avait témoigné, vers la fin de sa vie, le désir de venir se fixer en Belgique. Espérant voir s'améliorer sous un autre ciel, une santé chancelante que le beau climat de la Provence n'avait pu rétablir; et mû peut-être par une espèce de fraternité que nous avait inspirée notre ami commun et notre maître, le bon M. Bouvard, il m'avait écrit qu'il aurait été charmé d'être attaché à notre jeune observatoire, et il faisait à ce sujet les propositions les plus modestes. Mais ce désir ne devait pas se réaliser; il mourut presqu'immédiatement après, « dans cette même chambre, comme le dit M. Arago, où dix-huit ans auparavant il était entré avec tant de bonheur et d'espoir! »

Tandis que la mort lui portait des coups si cruels à l'extérieur, l'académie ne faisait pas de pertes moins sensibles parmi ses membres et ses correspondans régnicoles.

Mais je n'arrêterai pas plus long-temps l'attention sur un sujet aussi pénible, il me tarde d'ailleurs de compléter l'esquisse du tableau de nos relations extérieures.

L'académie a conservé et multiplié les rapports qui existaient déjà entre elle et l'Institut de France, les Sociétés royales de Londres et de Copenhague, les Académies de Berlin, de Stockholm, de St.-Pétersbourg, de Turin, de Naples, de Lisbonne et de Munich; elle a été particulièrement secondée par les secrétaires de ces corps illustres, dont elle se félicite de compter plusieurs au nombre de ses correspondans, MM. Arago, Encke, Berzélius, Wilken, le baron Silvestre de Sacy, De Macedo. A ces précieuses relations, l'Académie en a ajouté de nouvelles avec le Muséum d'histoire naturelle de Paris, les Sociétés géologiques de France et de Cornouailles, la Société royale d'Edimbourg, la Société royale astronomique de Londres, celle de littérature de la même ville, la Société des antiquaires de France, la Société philosophique de Cambridge, l'Académie royale de Dublin, la Société de physique et des sciences naturelles de Genève, l'Institut impérial et royal du royaume Lombardo-Vénitien, les Sociétés philosophiques américaines de Philadelphie et de Boston, etc. (1).

---

(1) L'état actuel des choses ne nous a pas encore permis de rétablir nos communications avec les Sociétés savantes des provinces septentrionales de l'ancien royaume des Pays-Bas.

Ces relations diverses et les échanges réciproques des publications faites par toutes ces sociétés, mettent l'académie à même de se tenir au courant de l'état des sciences et des lettres chez les différens peuples, et de se livrer ainsi avec plus de succès à ses propres travaux.

Je n'ai point encore parlé de nos concours académiques, qui ont tant contribué à multiplier nos points de contact avec l'étranger. Plus d'une fois nous avons eu à nous féliciter de voir de dignes champions se présenter dans la lice que nous avions ouverte. Ce fut en 1820 que l'académie eut à décerner pour la première fois l'un de ses prix à un savant étranger. Il fut remporté par M. Vène, officier du génie au service de France. Il s'agissait de la solution d'un problème de mécanique analytique; le même savant remporta, deux ans après, un autre prix sur une question d'analyse algébrique, et l'académie, pour lui témoigner sa satisfaction, l'inscrivit au nombre de ses correspondans.

L'année suivante, M. Moreau de Jonnès fut couronné pour une réponse à l'une des questions les plus intéressantes que l'académie ait proposées, et un second prix fut décerné à M. Bosson, de Mantes-sur-Seine. Le gouvernement annonçait alors le projet de laisser abattre plusieurs de nos forêts, et l'académie s'empressa de mettre au concours la question de savoir quels changemens peut produire le déboisement dans la constitution physique d'un pays. En parlant du Mémoire de M. Moreau de Jonnès dans un de ses *rapports* sur les travaux de l'Institut de France, M. le baron Fourier, que nous avions l'avantage de compter au nombre de nos membres, félicita notre compagnie du discernement qu'elle mettait dans le choix de ses questions. Les recherches relatives au déboisement

sont en effet d'une si haute importance, qu'elles ont fait dans ces derniers temps, en France, l'objet de sérieuses enquêtes.

Ce furent encore des considérations d'utilité publique qui firent proposer au concours de l'académie la description géognostique de nos diverses provinces. La question relative au Luxembourg fut traitée par M. Steininger, savant allemand, dont le Mémoire couronné présenta les documens les plus intéressans pour l'exploitation du Grand-Duché, qui fixait alors l'attention générale.

Le mémoire couronné sur la constitution géognostique de la province du Brabant est dû à M. Galéotti, dont la Belgique est devenue la patrie adoptive. Une voix éloquente nous a profondément émus l'année dernière, dans une solennité semblable, en nous parlant des explorations scientifiques que ce jeune et intrépide naturaliste projetait de faire dans l'Amérique du Nord. Nos espérances n'ont point été déçues; nous venons en effet de recevoir deux Mémoires qui nous ont été adressés par lui du milieu des montagnes qui se trouvent de ce côté-ci de l'ancienne capitale de Montézuma.

Le concours de 1830, qui présenta des résultats si brillans, nous valut encore un travail d'une grande importance, composé par M. Chasles, que l'académie comptait déjà parmi ses correspondans. Ce travail, dans lequel l'auteur a si bien répondu à notre attente, avait pour objet l'examen des diverses méthodes géométriques, surtout de celles qui ont été présentées dans ces derniers temps. Non-seulement M. Chasles a discuté avec le plus grand discernement l'esprit de ces différentes méthodes, mais il a donné encore l'histoire la plus complète qui existe sur la géométrie ancienne et moderne. Ce grand travail, fruit d'immen-

ses recherches, formera à lui seul l'un des volumes de l'académie.

Un de mes savans confrères, plus compétent que moi pour vous parler des recherches les plus délicates de la physiologie végétale, vous entretiendra tout à l'heure des beaux travaux récemment faits à la demande de l'académie, sur les matières colorantes de la garance, par un de nos compatriotes actuellement attaché au jardin du Roi à Paris, et dont le nom n'est pas moins cher aux sciences qu'aux beaux-arts. M. Decaisne, quoiqu'éloigné de sa patrie, a voulu lui donner une nouvelle preuve de sa sympathatie, en répondant à notre appel et en nous présentant le fruit de ses recherches dans une branche qui intéresse au plus haut point notre industrie. L'académie a voulu lui témoigner à son tour combien elle portait d'intérêt à ses travaux, en l'admettant, dans sa dernière séance, au nombre de ses correspondans.

Quel que soit le pays qu'habitent ses enfans, la patrie reconnaissante applaudira toujours avec enthousiasme à leurs succès; et l'académie, en les voyant se ranger autour d'elle, quand il s'agit de marcher dans la voie du progrès, sera fière de pouvoir porter la bannière qui doit leur servir de point de ralliement.

M. Dumortier donne ensuite communication du jugement prononcé par la commission dont il était rapporteur, sur le Mémoire présenté par M. Decaisne, aide-naturaliste au jardin du roi à Paris, sur la question suivante, présentée au concours de l'académie pour 1836 :

Déterminer quand et comment se forment les matières colorantes de la garance, depuis sa germination jusqu'à sa pleine végétation, examiner la structure anatomique

et les fonctions physiologiques des parties tinctoriales de cette plante, et appliquer les résultats de ces travaux à sa culture et à sa dessiccation.

(*Voyez* ce rapport dans le bulletin du mois de mai dernier.)

M. Dumortier termine en ces mots :

« Si quelque chose peut ajouter encore au mérite de ce beau travail, c'est qu'il est l'œuvre d'un de nos compatriotes qui honore le nom belge dans la capitale de la France. Le nom de Decaisne est déjà célèbre parmi nous ; le frère de l'auteur du Mémoire dont nous venons de vous entretenir, a figuré si honorablement dans nos expositions de peinture, qu'il est aujourd'hui considéré comme une de nos gloires nationales. Il est beau pour la ville de Bruxelles de voir deux de ses enfans illustrer ainsi la Belgique à l'étranger ; et nous Belges, nous éprouvons un noble orgueil en pensant que la couronne qui va être décernée à l'auteur du Mémoire, sera un double titre de gloire pour la patrie. »

L'auteur dont le travail a été couronné, ne se trouvant pas présent à la séance, M. Dumortier est invité à lui faire parvenir la médaille d'or qui lui a été décernée.

M. Cornelissen donne ensuite lecture du rapport suivant sur un second mémoire envoyé en réponse à l'une des questions de la classe des lettres.

MESSIEURS,

« Parmi les recherches auxquelles l'homme studieux de nos jours aime à se livrer, il en est peu, ce me semble, qui aient plus d'attraits pour lui que celles qui l'amènent à connaître à quelle origine primitive se rattachent les

découvertes et inventions successives de l'intelligence humaine, les premiers pas qui en marquèrent l'existence, leurs progrès et les développemens graduels qu'elles ont reçus.

Les découvertes les plus éloignées, contemporaines des premiers âges de la création, ne pouvaient être en général que le développement même de cette intelligence, et devaient être nombreuses; et cependant le plus ancien de nos livres sacrés, le *Pentateuque*, celui qui nous a conservé les traditions de la période anté-diluvienne, ne nous a transmis qu'un seul nom qui se distingue par une grande découverte, *Tubal-cain* qui forgea le fer et fit des instrumens d'airain. Une autre découverte, mais qui ne précéda pas le grand cataclysme, appartient à Noé, le patriarche, qui subit le premier l'abrutissant effet du fruit de la vigne qu'il avait soumise à la culture.

Je comprends bien, Messieurs, que déjà vous vous demandez si, à propos d'un simple mot que j'ai à vous dire sur les découvertes de l'époque, il serait bien nécessaire de fouiller dans les annales *fossiles* du globe ; aussi passerai-je sans transition à la Grèce mythologique, et je n'en aurai que mieux fait saisir dans quel sens je finirai par rattacher ces époques éloignées à la question qui occupe actuellement l'académie.

Quel pays admirable que cette Hellade des temps héroïques! sa religion cachait la vérité sous le voile diaphane de l'allégorie et de la fable, et son histoire primitive n'était qu'un recueil ingénieux de traditions et de contes; aussi sans recourir au principe intellectuel de l'homme, la Grèce trouvait plus simple et sans doute plus religieux, d'attribuer les grandes découvertes aux dieux.

Cérès enseigne à *Triptolème* l'art d'ensemencer la terre; *Bacchus*, le premier, verse aux hommes ce breu-

vage délicieux, auquel ne se rattache pas, comme dans nos livres saints, la malédiction d'un fils, mais des jouissances pareilles à celles des dieux de l'Olympe, quand Hébé et Ganimède leur versent le nectar dans des coupes d'or.

Quel dieu, quelle déesse, ou dans un transport de joie, ou dans un jour de douleur, ne fit pas éclore une fleur nouvelle?

Ce furent sans doute encore d'autres divinités qui apprirent aux Grecs à cultiver les arts, les sciences, la philosophie et la poésie; et lorsque nous admirons ces péristyles, ces colonnades qui entouraient les temples et les édifices publics, et la justesse inégale, mais toujours sage, savante et classique de leurs proportions; justesse à laquelle la science de Vitruve et de Michel-Ange n'a rien pu modifier après tant de siècles, n'est-il pas pieux de croire encore que la *Pallas-Athéné* d'Homère avait elle-même révélé les élémens de l'architecture aux Hellènes?

Malheureusement, et je l'ai dit, ce n'étaient là que des contes; continuons.

Prométhée enlève au soleil un de ses rayons.

Au moyen de leurs ailes artificielles, *Dédale* et son fils volent dans les airs.

Salmonée apprend à imiter la foudre et le tonnerre du maître des dieux.

Aux sons de la lyre d'*Orphée* les pierres se remuent.

Éole renferme les vents dans une outre et dirige les vaisseaux d'Ulysse;

Jason et ses Argonautes vont chercher au loin de nouvelles terres et conquérir des trésors.

Podalyre et *Machaon*, fils de Jupiter, pansent les blessés de l'armée d'Agamemnon....

Partout la main de l'homme s'efface; partout vous ren-

contrez les enfans des dieux ou des temps héroïques.

Et chez nous, hommes positifs et matériels, *Dédale* eût été *Mongolfier*, et le comte *Zambeccari* le malheureux *Icare*; *Prométhée*, *Newton* peut-être ou *Buffon*, dont l'un décomposa les rayons du grand astre, et l'autre les força de se concentrer dans un miroir; *Salmonée* sans doute *Priestley* et ce *Benjamin Franklin* dont un vers énergique fait ressortir l'audace :

Eripuit cœlo fulmen sceptrumque tyrannis.

Ce que la lyre d'*Orphée* avait de pouvoir eût été attribué par nous aux inspirations de *Mozart*, de *Beethoven* et de *Rossini*.

Nos *Ulysses* et nos *Jasons* sont *Colomb* et *Vasco de Gama*, qui, guidés par la boussole, vont au loin chercher de nouveaux mondes.

Tout cela, j'en conviens avec vous, Messieurs, est bien terne, bien prosaïque; mais en points d'histoire, *nous ne sommes plus d'Athènes*, comme le voulait le grand fabuliste.

Passons donc à une période plus rapprochée de nous, et, pour restreindre ce terme, fixons-en le commencement du XIIIe au XIVe siècle, qui fut aussi une époque de *renaissance*, où, par suite des premiers coups de hache portés à la féodalité par l'affranchissement graduel et l'institution des communes, les progrès de l'esprit humain permirent à l'homme de ressaisir sa dignité et de secouer la servitude.

Eh bien! Messieurs, dans ces siècles, la matière qui nous intéresse tant, semblait ne pas beaucoup occuper les annalistes et les chroniqueurs. Les inventions se multipliaient en raison même des progrès de la civilisation, et les po-

pulations en profitaient; mais bien loin de décerner encore des honneurs aux inventeurs, l'ignorance et la superstition s'en emparaient souvent pour les persécuter, et souvent aussi (et vous en comprenez la raison) une grande et prudente obscurité couvrait ces noms.

Et c'est après cinq siècles que tous nos efforts tendent à remonter à la source et à la dégager des nuages qui la couvrent, qu'armés de cet esprit d'observation et de critique dont nous sommes si fiers, nous ne réussissons qu'à élever de nouveaux doutes.

En voulez-vous un exemple, qui cependant n'ait rien de commun avec le moyen âge?

Sept cités de la Grèce déjà désillusionnée en partie de ses gracieux contes, s'entre-disputaient l'honneur d'avoir donné naissance à Homère, et aujourd'hui quand

> Trois mille ans ont passé sur la cendre d'Homère,
> Que depuis trois mille ans Homère respecté
> Est jeune encore de gloire et d'immortalité (1),

des rhéteurs, nos contemporains, bouffis d'argumens spécieux, viennent nous soutenir gravement que jamais poète du nom d'*Homère* n'a écrit l'*Iliade* et l'*Odyssée.*

Voilà à quelle espèce de pyrrhonisme le flambeau de la critique raisonnée nous conduit aujourd'hui!

Arrêtons-nous un moment à la poudre. Et d'abord, par quelle combinaison de l'intelligence ou du hasard, l'homme a-t-il pu être induit à découvrir le pouvoir détonnant du salpêtre mêlé au souffre et au charbon? et à qui la triste gloire de cette invention? Vous me dites que c'est

---

(1) Chenier.

à un moine; mais est-ce à l'anglais *Roger Bacon*, ce moine si supérieur par son génie aux connaissances comme aux erreurs de son siècle, ou à l'allemand *Schwartz* qui ne nous est guère connu?

Mais ne voilà-t-il déjà pas la poésie qui vient leur contester l'invention? Roland, dans l'*Arioste*, fier de son épée, ne veut pas de l'arquebuse : « l'arme du lâche » semble-t-il dire, et il la jette au fond de la mer.

Ne viendrez-vous pas dire que Bacon et Schwartz y ont trouvé l'arme chargée, et en ont découvert le mystère? Eh mais, les esprits infernaux dans le *Pandemonium* de Milton, connaissaient aussi l'usage du canon; laissons donc aux seuls esprits infernaux l'honneur d'une invention infernale, et moquons-nous de la présomption de notre siècle où tant de gens voudraient faire croire qu'ils ont seuls *inventé la poudre*.

Passons à l'invention de la peinture à l'huile, et d'abord *Jean Van Eyck* était-il bien réellement le *grand* peintre, et ne fut-ce pas plutôt son frère *Hubert?* Feu M. *Liévin De Bast* a fortifié de l'autorité de ses recherches et de celle de sa signature cette dernière opinion.

Lequel des deux inventa la peinture à l'huile? ni l'un ni l'autre sans doute, si les registres de la comptabilité des villes de Gand et de Bruges tendent à prouver que bien avant l'époque de Philippe-le-Bon, on savait peindre à l'huile.

A l'imprimerie le dé.

Et qui parmi nous, quand il atteint sa cinquantaine, n'a cru que les noms de *Laurent De Coster* et celui de la ville d'Harlem s'attachaient à cette grande invention?

Et voilà *Guttenberg* et *Faust* d'un côté, Mayence et Strasbourg de l'autre, qui viennent s'opposer à des pré-

tentions qui paraissaient prescrites. Une statue a été élevée à Laurent; mais déjà Guttenberg avait la sienne; et comme si l'injure du doute seul ne suffisait pas pour faire couler les larmes des nymphes de l'Amstel, ne voilà-t-il pas que feu M. *Van Hulthem* aussi, dix vénérables bouquins à la main, vient prouver que jamais âme vivante ne s'appela ni même ne fut *Laurent De Coster*, et une opinion qui aurait eu autrefois ses martyrs en Hollande, y trouve, oserai-je le dire? des incrédules!

Et la boussole que les dieux de la Grèce n'ont eu l'esprit ni l'adresse de découvrir, sera-t-on bientôt d'accord pour nommer l'heureux navigateur qui le premier en connut l'usage?

La machine papinienne, pour ne pas pousser nos recherches plus haut, nous a fait connaître depuis longtemps l'intensité de la force de la vapeur comprimée, et souvent l'explosion d'une bouilloire ou d'un chaudron, nous avait appris l'imminence du danger de les fermer hermétiquement; mais à l'Anglais *Watt*, *dit-on*, car on finit par ne plus savoir à qui en croire, à *Watt* appartient la gloire d'avoir découvert, le premier, le moyen de faire de cette force même une application si libérale et si multiple.

Mais déjà combien de perfectionnemens et de simplifications dans l'action mécanique de l'admirable engin! que d'économie sur les combustibles, dans la main-d'œuvre, en un mot, que de bienfaits graduellement progressifs!

Et si du pouvoir *brutal* de la vapeur nous passons à une action plus douce, celle du gaz lorsqu'il éclaire, quel autre motif de reconnaissance les deux mondes n'ont-ils pas à exprimer envers ceux qui les premiers en firent

l'application à l'éclairage des rues, des fabriques, des monumens? Et nous Belges, quand nous rechercherons à quelle époque, par qui et dans quelles localités les premières, nous avons vu l'expérience de ce pouvoir du gaz, n'aurons-nous pas à nommer le professeur Minckelers, ancien membre de cette académie, pour l'invention, et la ville de Liége, pour le premier essai d'éclairage (1)?

Je n'oublierai ni la vapeur qui, par sa force, sur une frêle embarcation, triomphe des ondes et des vents, ni le gaz qui, par sa légèreté cette fois-ci, dans un appareil bien plus faible encore, ose s'élancer vers le ciel, et vogue dans les régions les plus élevées de l'atmosphère ni ces chars ailés, animés, dirait-on, par le feu et plus rapides que le vent. Une loi a consacré la date de cette introduction sur notre sol, et au Gouvernement Belge en appartient l'honneur; deux belles médailles ont consacré l'époque de cette fondation, dont la raison humaine ne peut pas encore soumettre à des calculs les résultats immenses, matériels et moraux, qui en découleront.

Et à présent, par rapport à la fabrique même, généralement mue par la vapeur, comme elle est éclairée par le gaz, je me restreindrai, pour en finir, à celle du coton, parce qu'elle est récente: ainsi, déjà sous l'auguste Marie-Thérèse, fondateur de notre institution, nos pères avaient vu s'importer l'impression sur calicots, cherchée en Angleterre; mais au commencement de ce siècle, presqu'en même temps que parut la vaccine, ce bienfait inappréciable, révélé, sans doute, à Jenner, et dont l'impor-

---

(1) Murdoch avait introduit l'éclairage à Londres de 1800 à 1806. Un procès-verbal prouve que l'essai, à Liége, dans une salle de concert, eut lieu avec succès en 1811.

tation dans la Belgique, due à un chirurgien de Gand, M. Demanet, fut consacrée par une médaille, un autre Gantois, Liévin Bauwens, alla ravir aux Anglais le monopole de l'industrie cotonnière et les secrets de leurs mécaniques.

Ce fut une grande époque que celle de l'apparition subite sur le continent de l'Europe de ces mécaniques, animées, pourrait-on croire, d'une intelligence haute et instinctive, et appliquées à divers genres d'industrie. Laissons aux économistes, raisonneurs moroses et doués par on ne sait quel génie malfaisant, de la triste faculté de ne voir que les inconvéniens qui résultent d'un nouveau procédé, et de ne pouvoir jamais en calculer les avantages ; mais doué de la petite dose de raison qui m'est départie, j'admire cette puissance et ces progrès immenses du génie et de l'intelligence de l'homme, qui, dans l'espèce dont s'agit, a su découvrir le moyen de décupler, de centupler en quelque sorte les forces actives dans un pays de petite étendue et d'une population moyenne.

Ainsi donc, depuis les premières années du siècle, les cotons chez nous comme en Angleterre, ont été successivement cardés, teillés, tissés, puis blanchis, teints et imprimés, et l'un engin à vapeur après l'autre, et d'après divers systèmes, a fait sa première apparition dans nos nombreuses fabriques.

Honneur à ces hommes audacieux dont le patriotisme s'est aventuré à aller reprendre en Angleterre, aux risques de leur vie et de leur liberté, quelques branches de cette ancienne prospérité qu'à trois époques, par suite de nos dissensions civiles, elle avait enlevées aux riches et populeuses Flandres !

Watt, méconnu cependant aussi pendant sa carrière,

toute de travail et d'utilité, en Angleterre, y a aujourd'hui ses statues et ses monumens; n'envions donc plus aux hommes industrieux qui ont introduit parmi nous, et souvent perfectionné les inventions des autres peuples, quelque part dans la reconnaissance de la nation, ils ont bien mérité de leur patrie, qu'ils jouissent en paix et dans l'aisance du bien qu'ils ont fait et qu'après la mort leur mémoire soit bénie !

. . . . . .

. . . . . .

Je me résume en deux mots.

L'académie qui, voyant qu'on entasse volumes sur volumes dans le seul but de retrouver et de revendiquer des droits d'invention et de découverte en faveur d'individus, nationaux ou étrangers, sur la tombe desquels ont passé des siècles, s'est aperçue, non sans quelque surprise, quelle apathie ou négligence inconcevable nous mettions nous-mêmes à prendre acte d'un si grand nombre de découvertes ou perfectionnemens de procédés mécaniques ou chimiques, au fur et à mesure que l'usage en est introduit et devient familier dans nos fabriques indigènes, et cela s'opère d'année en année, de jour en jour, au milieu de nous et sous nos yeux !

D'après cette remarque, l'académie a voulu remplir cette lacune, et créer, si je puis m'exprimer ainsi, une espèce de registre d'état-civil où les industriels, jour par jour, iraient consigner la première annonce de leurs découvertes ; ainsi le nom de l'auteur et celui de l'enfant de ses œuvres, ne seraient jamais un problème, et nos arrière-neveux ne perdraient plus leur temps à faire des recherches qui ne mènent souvent qu'à commettre de nouvelles erreurs ou à faire naître de nouveaux doutes.

En conséquence, elle avait posé une question dans ces termes :

« Indiquer l'époque précise des inventions importantes » et des perfectionnemens qui ont successivement con- » tribué aux progrès des arts industriels en Belgique, » depuis les dernières années du dix-huitième siècle, » jusqu'à nos jours, avec l'indication des personnes qui, » les premières, en ont fait usage parmi nous. »

Un seul mémoire, avec l'épigraphe : « Le commerce, » tantôt détruit, etc., » a concouru. Comme ce Mémoire n'est pas mis sous vos yeux, Messieurs, et que par le grand nombre des points et des articles qu'il traite, il serait impossible de vous en soumettre une analyse, je me bornerai à vous annoncer que, par plusieurs motifs, il a su captiver l'attention des commissaires de l'académie et mériter leurs suffrages, et la grande distinction aurait pu lui être accordée, si défectueux sur quelques points seulement, il n'eût paru incomplet sur plusieurs autres; l'avis de l'académie a été motivé dans ce sens, et, fondée à espérer que l'auteur inconnu soumettra son premier Mémoire à une révision consciencieuse et raisonnée, la compagnie a de nouveau remis au concours de l'année suivante la même question, de manière que d'autres concurrens encore, frappés de l'intérêt de la question en elle-même, et de la satisfaction que l'académie éprouverait à ce qu'elle pût produire un heureux résultat, puissent également entrer en lice et obtenir la palme dont la munificence du Gouvernement de S. M. le Roi vient de doubler non pas le prix et le mérite réel, mais la valeur spécifique. »

M. Cauchy résume dans les termes suivans l'opinion de

la commission dont il était membre, sur le mérite d'un troisième Mémoire envoyé en réponse à l'une des questions de la classe des sciences.

« L'académie avait mis au concours de 1835 et 1836, une question qui ne peut exciter aucun étonnement, dans un pays comme le nôtre, où l'on a toujours attaché une haute importance aux grandes communications, mais qui ne peut revendiquer la même supériorité pour ses chemins vicinaux. Elle avait demandé quels sont, sous le double rapport de l'économie et de la solidité, les meilleurs moyens de les construire et de les entretenir en état permanent de viabilité. Elle n'a reçu, en réponse à cette question, qu'un Mémoire commençant par ces mots : *Je demandais un jour au maire de mon village*, etc. Elle a reconnu que l'auteur n'a point envisagé son sujet sous son véritable point de vue; qu'il s'est principalement occupé à critiquer les différens modes qu'il croit être en usage dans quelques provinces, pour l'entretien et la réparation des chemins vicinaux, et à proposer des vues administratives qui sortent entièrement des attributions de l'académie. Elle est donc forcée de se borner à remercier l'auteur des peines qu'il a pu se donner pour composer son travail. »

M. le directeur a levé la séance à trois heures et demie.

FIN DU TROISIÈME VOLUME.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME III

DES BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BRUXELLES.

A.

Académie Royale de Berlin, programme, 293. — Mém. 403.
Académie de Boston, 257.
Académie Royale de l'Institut de France, mém. 96.
Académie Royale de Lisbonne, mémoires, 129.
Académie Royale de Munich, mémoires, 1.
Académie Royale de Stockholm, mémoires, 403.
Air chaud (sur l'emploi de l'), 130—210—300—404.
Analyse algébrique. — Lettre de M. Lefrançois, 11. — Mémoire de M. Meyer, 322—432. — Note de M. Plana, 364—432.
Analyse chimique. Sur l'eau de couleur des bijoutiers, 11.
Anatomie comparée, 275—418.
Anorthoscope, 7.
Annuaire de l'académie, 63.
Antiquités de Beaumont, d'Ampsin et de Sommeraing, 12 et 13. — De l'Inde, 38. — De la Belgique, 67. — Sur une peinture persane, 315. Sur une colonne milliaire, 293—370.
Arc-en-ciel, communication de M. Wartmann, 68.
Association britannique, 258.
Astronomie, comète de Halley, 36—147. — Éclipse de soleil, 215—219—221—237—259. — Latitude de Bruxelles, 264—329. — Méridienne de Ste-Gudule, 328.
Aurore boréale, 72—325.

B.

Bavier, sur l'emploi de l'air chaud, 210—300.
Bekker, rapport sur un mémoire de M. Bernard, 125.
Belpaire, sur une pièce d'argent trouvée à Borgerhout, 15. — Sur l'aurore boréale du 18 octobre, 325.
Bernard, mémoire manuscrit sur la littérature ancienne, 53—125.
Bestiaux (poids et mesures des), 117.
Bibliographie, lettres d'indulgence, 37.
Bibliothèque de Bourgogne, 199.
Blondeau, sa nomination, 453.
Borgnet, sa nomination, 453.
Botanique, plantes du Japon, 168. — Comptes rendus, 236. — Sommeil des plantes, 297. — *Dracocephalum virginianum*, 300. — *Epilobium angustissimum et rosmarinifolium*, 322—358. — Sur deux nouvelles espèces de *gesneria*, 361.—Sur le genre *Adoxa*, 415.— Sur l'*Aphanizomène*, 430.
Bulletins; — leur distribution, 231; — leur réimpression, 323.
Burggraeve, sur les monstruosités humaines, 53—240.

C.

Carte géologique de la Belgique; arrêté royal, 234. — État des travaux, 330
Cantraine, sur le genre *Truncatella*, etc., 63—87. — Sur les grands limaçons d'Illyrie, de Varron et de Pline, 109. — Sur le système nerveux des *Myes*, 212; — sa nomination, 452.
Cauchy, sur un os fossile trouvé à Tuyvenberg, 42 — Rapport sur un mémoire envoyé au concours, 504.
Chênedollé (Ch. De) 435.
Chimie, sur la codéine, 53. — Sur les composés décolorans du chlore, 188. — Sur les éthers, 226. — Nouveaux acides organiques, 236. — Analyse de deux calculs, l'un biliaire, l'autre rénal, 242—279. — Codéine et morphine, 327—424. — Vapeur alcoholique, 429.
Colonne milliaire, 293—370.
Comète de Halley, 36—147.
Conchyliologie; 109.
Concours de 1836, mémoires présentés, 34. — Rapports sur les mémoires, 131. — Concours de 1837 et 1838.
Cornelissen, antiquités de Beaumont, etc., 12. — Exposition de plantes

de Gand, 236. — Rapport sur un mémoire envoyé au concours, 494. — Notice sur M. Raepsaet, 415.

Crahay, observations horaires, 6. — Ossemens fossiles d'éléphans, 43. — Observations horaires, 106. — Abaissement remarquable du baromètre, 107. — Sur l'éclipse de soleil du 15 mai, 219. — Observations horaires, 239. — Observations faites à Maestricht, 271. — Sur la grotte de St-Pierre, 271. — Observations horaires, 296.

Cudell, sur un fragment de colonne milliaire trouvé à Tongres, 293—370.

D.

Dandelin, rapport sur un mémoire de géométrie de M. Lefrançois, 157.

David, sur une variété du genre *Brassica*, 2.

Decaisne, mémoire sur la garance, 132. — Des plantes du Japon, 168. — sa nomination, 452; la médaille d'or lui est décernée, 494

De Cloet, médailles anciennes, 67—108—129.

Dehaut, sur la vie et la doctrine d'Ammonius Saccas.

De Koene, sur les combinaisons de la codéine et de la morphine avec l'acide chlorydrique, 327—424.

De Koninck, sur la codéine, 52. — Sur deux nouveaux acides organiques, 236. — Sur deux calculs, l'un biliaire, l'autre rénal, 242—279. — Sa nomination, 453.

De la Morlière, mémoires de l'Académie de la Somme, 209.

Delmotte; sa mort, 99. — (Notice sur) 231.

De Macedo; sa nomination, 453. — Mémoires de Lisbonne, 129.

Devaux, sur l'épuisement des eaux dans les mines, 34. — Sa nomination, 453.

Dumont, carte géologique, 234—330. — Sa nomination, 452

Dumortier, commissaire pour des mémoires de MM. Van Beneden et Burggraeve, 53.— Présente des médailles, 67.—Observations sur la pierre de Brunehaut, 68.—Rapport sur le mémoire de M. Decaisne, relatif à la garance, 132—493.— Lettre de MM. Linden, Ghiesbrech, etc. 199 — 414. — Rapport sur un mémoire de M. Morren, relatif à l'*aphis persicæ*, 224.— Rapport sur le mémoire des braconides, 242. — Note sur deux nouvelles espèces de *Gesneria*, 361. — Lettre de M. Galeoti, 414. — Sur le genre *Adoxa*, 415. — Rapport sur un mémoire de M. Morren relatif à un nouveau genre de confervées, 430. — Rapport sur le concours de 1836, 494.

E.

Éclipse de soleil, 215—219—221—259.

Électricité, théorie de la pile galvanique; 52—156.
Électro-magnétisme, notice de M. Gloesener, 96—191—226.
Embryologie, 114—175.
Entomologie, monographie des Odynères de la Belgique, 44. — Physiologie entomologique, 158. — Nouveau genre de Lépidoptères, 162.— Névroptères, 166—214. — Braconides, 224—242. — Ichneumon gynandromorphe, 337.
Étoiles filantes, 404.

F.

Fohmann, sur un os fossile trouvé à Tuyvenberg, 40. — Rapport sur un mémoire relatif aux monstruosités humaines, 240. — Sur l'organe de la vue des animaux et de l'homme, 275.
Forbes, sur l'éclipse de soleil du 15 mai, 221.
Fumière, sur les chemins vicinaux, 210.

G.

Galeotti, médaille, 1. — Sur la phosphorescence de la mer, 414. — Sur le Coffre de Perote, 414—436.
Géologie, 234—311—330—436.
Géométrie, 53—96—157—226—241.
Gerlache (De), discours sur l'histoire nationale, 454.
Givenchy (De), programme de la société des antiquaires de la Morinie, 2.
Gloesener; sur l'électro-magnétisme, 96—191—226.
Gobert-Alvin, mémoire manuscrit sur la littérature ancienne, 53.
Goetmaekers, sur la montre à cylindre, 12. — Rapports sur ses mémoires, 43.
Gray, académie de Boston, 257.
Grotte de St-Pierre, 271.

H.

Hemptinne (De), rapport sur le mémoire de M. Decaisne, relatif aux garances, 132.
Histoire littéraire, ouvrage de Miræus, 74.
Histoire nationale, notice de M. Marchal, 54. — Mémoire de M. De Reiffenberg, sur les *Sires de Diest*, 126. — Notice du même, sur une croisade projetée par l'un des fils du comte d'Egmont, 191. — Notice

de M. Roulez, 226. — De M. Willems, 248. — De M. Marchal, 283. — Discours de M. De Gerlache, 454. — Notice sur le général Dumonceau.
Horlogerie, sur la montre à cylindre, etc., 12. — Rapports sur des mémoires présentés par M. Goetmaekers, 43.
Hossart, sur une pièce de monnaie ancienne, 258—327.
Huart, sur l'emploi de l'air chaud, 130—300—404.
Hydrodynamique, notes de M. Plateau, 145—222.

I.

Institut de France, ses mémoires, 96, 290.
Institut impérial et royal de Milan, ses mémoires, 34.

J.

Jacquemin, du fœtus des oiseaux, 114—175.
Jaequemyns, sur l'eau de couleur des bijoutiers, 11.

K.

Kesteloot, fait hommage d'un ouvrage de M. Huguenin, 403.
Kickx, sa nomination, 453.

L.

Lambotte, sur une roche feldspathique du Grand-Manil, 312.
Lefrançois, lettre sur l'analyse algébrique, 11. — Mémoires sur la géométrie, 53—96—157.
Littérature ancienne. Mémoires manuscrits, 53.
Littérature nationale, 248—253—414.

M.

Maas, observations météorologiques à Alost, 4 — Sur une aurore boréale, 72.

Magnétisme terrestre, 100.
Marchal, sur la chronique de Turpin, 23. — Sur l'inféodation de la Flandre, 54. — Médailles anciennes, 108. — Sur les épreuves judiciaires, 283.
Marchal, chemin de fer mouvant, 100 et 156.
Marées (observations des), 1—33—99—130.
Martens, théorie de la pile galvanique, 52—156. — Composés décolorans du chlore, 188. — Rapport sur des recherches relatives à l'emploi de l'air chaud, 300. — Sur la combustion lente de la vapeur alcoholique autour d'un fil de platine, chauffé au rouge, 420.
Mécanique analytique, 262—305.
Médailles, 199.
Météore lumineux, 70.
Météorologie, observations de 1835, à Bruxelles, 2; — à Alost, 4. — Observations horaires, 102—237 — Observations de Maestricht, 271. Observations horaires, 294. — Ouragan, 413.
Mévius (De), sur la garance, 236.
Meyer, recueil de quelques développemens peu connus en analyse combinatoire, 322—432.
Mollusques, 53—63—87—242.
Monstruosités, 53—240.
Morren, plantes du Japon, 168. — Sur l'*aphis persicœ*, 224. — Sur la respiration végétale et le sommeil des plantes, 297. — Sur la catalepsie du *dracocephalum virginianum*, 300—342. — Sur un nouveau genre de confervées, 430.

N.

Numismatique, pièce d'argent trouvée à Borgerhout, 15. — Médailles anciennes, 67—108—129—209—258—327.

O.

Olbers, sur l'éclipse de soleil du 15 mai, 259.
Optique, notice sur l'anorthoscope, 7.
Ossemens fossiles, 1—40—82—258.
Ouvrages présentés par l'académie de Munich, l'observatoire de Berlin et de Bruxelles, la société géologique de France, la société de mé-

decine de Gand, par MM. Franquinet, Polain, Decaisne, Bastet, Blondeau, Van Praet, Devaux, Bernard, De la Doucette, 63 à 65; par l'Institut de France, le bureau des Longitudes, la société de Cambrai, la société de la morale chrétienne, MM. Wilken, De Koninck, Millet St-Pierre, Polain, Decaisne, Vandermaelen et Meisser, 96 à 97; par l'Institut de Milan, l'académie de Turin, la commission des chroniques, la société de médecine de Gand, MM. Sormani, Willems, Polain, le marquis De Fortia, Bastet et le baron De la Doucette, 127; par l'académie de Lisbonne, les sociétés médicales de Gand et de Bruxelles, la société de la morale chrétienne, la société de Nancy, MM. Hauss, Demonville, Gachard, Kuhlmann, 201; par MM. Decandole, Van Mons, Chalen, Perrot, Virlet, Rivière, Whewell, Coppens et Gobert-Alvin, 232; par l'académie de Berlin, l'école polytechnique, la société des antiquaires de France, la société de Cambrai, la société philotechnique, les sociétés d'horticulture de Gand et de Louvain, MM. Bécart, Blommaert, le chevalier de Kirckhoff, le chevalier De Paravey, 255 à 256; par la société royale de Londres, la société américaine de Philadelphie, les sociétés médicales de Londres, d'Anvers et de Gand, MM. Fallot, Jullien, Schmerling, Hays, Devilliers du Terrage, Aug. De la Rive, A. Quetelet, 290 à 291; par la société des antiquaires de Normandie, par le ministère de l'intérieur, la commision royale d'histoire, la société linéenne de Normandie, la société batave de Rotterdam, le Muséum d'histoire naturelle, MM. le marquis de Fortia, Verdeyen, Geoffroy de St-Hilaire, Bonafous, Morren, Le Glay, Polain, Nyst, Van West, 323 à 324; par la société royale de Londres, l'association britannique, l'amirauté anglaise, MM. Forbes, Granville, le baron De Stassart, Willems, Hennequin, Van Mons, Delmotte, Polain, Gachard, Somerhausen, Van Beneden, Brunhoff, Chalon, Tack, le baron De Reiffenberg, 399 à 401; par la commission royale d'histoire, l'académie de Berlin, l'académie de Stockholm, MM. Van Beneden, Voisin, St-Genois, Selys de Longchamps, Virlet, Morren, 432 à 434; par la société de physique de Genève, le congrès scientifique de France, M. Encke, etc., 453.

P.

Pagani, note sur un point de mécanique analytique, 262. — Sur la forme du corps doué de la plus grande attraction, 305.

Physique, mouvement d'une corde sonore, 364.
Physique sociale, 180—210.
Plana, sur des intégrales définies, 364—431.
Plateau, sur l'anorthoscope, 7. — Sur l'écoulement des fluides, 145—222. — Sur un moyen de déterminer la vitesse d'un mouvement périodique très-rapide, 365. — Sa nomination, 452.
Pompéi (mosaïque de), 15.

Q.

Quetelet, observations météorologiques de 1835, 2. — Observations horaires, 4—103—237—294. — Température terrestre, 63—74—101. Annuaire de l'Académie, 63. — Aurore boréale du 18 novembre 1835, 72. — Magnétisme terrestre, 100. — Abaissement remarquable du baromètre, 107. — Du poids des bestiaux, 117. — Sur l'aliénation mentale et sur le penchant au crime, 180—210. — Sur l'éclipse de soleil du 15 mai, 215—237—259. — Sur la latitude de l'observatoire de Bruxelles, 264. — Sur l'aurore boréale du 18 octobre 1836, 325. — Sur la méridienne de Ste-Gudule, 328. — Sur la position géographique de Bruxelles, 329. — Sur les étoiles filantes, 404. — Sur l'ouragan du 29 novembre, 413. — Discours sur les relations de l'Académie, 482.

R.

Reiffenberg (De), charte de Diest, 2. — Lettres d'indulgence, 37. — Statistique ancienne de la Belgique, 72. — Ouvrage de Miræus, 74. — Sur les sires de Diest, 126. — Sur une croisade projetée par l'un des fils du comte d'Egmont, 191. — Notice sur M. Delmotte, 231. — Addition à sa notice sur M. Du Chasteler, 414.
Roulez, mosaïque de Pompéi, 15. — Antiquités de l'Inde, 38. — Histoire nationale, 226. — Peinture persane mentionnée par Thémistius, 315.

S.

Sauveur, sur les étoiles filantes, 412.

Schelling, académie de Munich, 2.
Schmerling, notice sur quelques os de Pachydermes, 82. — Ossemens fossiles, 258.
Schumacher, éclipse de soleil du 15 mai, 259.
Smet (De), antiquités de Beaumont, Ampsin, etc., 112.
Société royale de Londres, mémoires, médailles, 2. — Procès-verbaux des séances, 257.
Société des antiquaires de la Morinie, programme, 2.
Stassart (baron De) présente une médaille en bronze, 129—210. — Notice sur le général Dumonceau, 474. — Rapport sur les travaux de l'Académie (de 1835—1836), 292.
Statistique ancienne de la Belgique, 72.
Svanberg, analyse des polygones et des pyramides, 226—241.

T.

Températures terrestres, 63—74—156.
Thiry, rapport sur un mémoire de M. Quetelet, 156. — Présente une médaille, 209.
Turpin (chronique de), 23.

V.

Van Beneden, sur une nouvelle espèce de *Parmacella*, 53. — Sur l'*Helix aspersa*, 418. — Sa nomination, 453.
Van de Weyer, sur la nécessité de créer un cabinet de médailles, 68.
Van Hasselt, notice sur un ménestrel flamand, 253.
Van Mons, microscope de Cary, 67. — Sur les arbres fruitiers, 210. — Sur un brouillard infect, 210. — Sur les éthers, 226. — Exposition de plantes de Louvain, 236. — Sur un phénomène atmosphérique, 240. — Sur l'aurore boréale du 18 octobre, 325.
Van Praet, inventaire de livres, 34.
Vloeberghs, sur la garance, 210—369—404.
Voisin, 414—435.

W.

Wartmann, comète de Halley, 36. — Sur un arc-en-ciel observé par un temps serein, 68. — Comète de Halley, 147. — Éclipse de soleil du 15 mai, 260.
Wesmael, sur les Odynères, 44. — Sur une nouvelle espèce de Boléto-

phage, 112. – Sur les corises, 158 — Sur de nouveaux genres d'insectes, 162 — 163 – 166 – 214. — Braconides, 224 — 242. — Sur un ichneumon gynandromorphe, 337.

Westendorp, sur l'*Epilobium angustissimum et rosmarinifolium*, 322 —358.

Willems, sur le poème ancien du Renard, 248.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY